



Primeiro aparelho de raios X, datado de 1895.

RADIOLOGIA DIGITAL NA SALA DE EXAMES RADIOGRÁFICOS. SISTEMAS ATUAIS PERMITEM JANELAMENTO E TEM SISTEMA DIRETO-DR-QUE PRODUZEM MENOS RADIAÇÃO.

**COVID-19 e a
MEDICINA VETERINÁRIA**

OZONIOTERAPIA

COMSCHOOL: parceria concede 25 % de desconto nas mensalidades

SUMÁRIO

Editorial	3
Notícias e Clipping • COVID-19 e a Medicina Veterinária.....	4
<i>In memoriam</i> : Acadêmico Olympio Geraldo Gomes	5
China descobre novo vírus da gripe com potencial de causar pandemia	7
Avanço da peste suína africana.....	8
BNDES aprova financiamento de R\$ 208 milhões para parque eólico	9
Colunas • Conversando com Dr. Luiz Luccas.....	10
Relato de experiência profissional na área diagnóstico veterinário por imagem.....	12
Clínica • Ozonioterapia	17
De olho na gramática	22
Normas para publicação	23

Editoria	Apamvet
Diretor chefe	Silvio Arruda Vasconcellos
Comitê Editorial	Eduardo Harry Birgel Alexandre J. L. Develey José Cezar Panetta Arani Nanci Bomfim Mariana Waldir Gandolfi
Editor-chefe	Alexandre Jacques Louis Develey
Redatores	Acadêmicos da APAMVET
Jornalista responsável	Regina Lúcia Pimenta de Castro (M. S. 5070)
Diagramação	Elen Carvalho I Motta Produções
Edição on-line	https://apamvet.com.br/publicacoes.apamvet
O Centro Nacional Brasileiro do ISSN atribuiu à publicação Boletim APAMVET o ISSN 2675-0112 . O ISSN poderá ser consultado diretamente no portal internacional do ISSN < https://portal.issn.org/ >	
Apoio	Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo – CRMV-SP
Redação	Academia Paulista de Medicina Veterinária Avenida Arruda Botelho, 466 – apto.12 05466-000 – São Paulo/SP Fone 11 3022 4744
Site:	www.apamvet.com
Distribuição gratuita	APAMVET Boletim é uma publicação oficial da Academia Paulista de Medicina Veterinária, dirigida aos médicos veterinários do estado São Paulo, cujo objetivo é informar sobre todas as áreas de especialização. Os trabalhos, comunicados, cartas, comentários, relatos de casos e demais matérias para publicação deverão ser enviados para o e-mail da Redação.

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)

Boletim APAMVET / Academia Paulista de Medicina Veterinária. Vol. I, n.1, (2010) -- São Paulo: APAMVET, 2010. .

v. il.; 21 cm.
Quadrimestral.
ISSN 2179-7110 (versão impressa)
ISSN 2675-0112 (versão online)
Endereço online: www.publicacoes.apamvet.com.br

I. Medicina veterinária. 2. Clínica veterinária. 3. Produção animal. 4. Medicina veterinária preventiva. 5. Saúde animal. 6. Saúde pública veterinária. I. Academia Paulista de Medicina Veterinária

CDD 636.089
CDU 619

Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.944, de 14 de dezembro de 2004" Ficha catalográfica elaborada de acordo com o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR 2), pela Bibliotecária Tamara Cintra Leoni – CRB-8/9453



Foto de capa: Primeiro Raio X e moderno aparelho de Raio X digital. Fotos fornecidas por E. Sommer

Nesta época de isolamento, somos levados a uma profunda reflexão sobre as relações humanas. Adam Grant, professor na Wharton School, comentou no Fórum Econômico Mundial o impacto da COVID – 19 sobre o ambiente de trabalho.

Muitas organizações adotaram o “home work” e continuam a testar diferentes maneiras de desenvolver as atividades da empresa. O ambiente de trabalho não estava preparado para enfrentar tão repentinamente esta situação de pandemia. Quais são as consequências? De um lado, o ser humano não gosta de incerteza e imprevisibilidade e muitos desenvolvem neuroses. Mas de outro lado, como Darwin escreveu na sua teoria da evolução, a seleção natural favorece o senso de flexibilidade: nem sempre é o mais forte que sobrevive, às vezes é o mais adaptável.

Neste isolamento social estamos separados de nosso time. Como conseguimos manter a noção de pertencimento se ficamos em casa? Primeiro, “home office” deve ser preparado com espaço e horários definidos e filhos (se tiver) na escola; não dá para misturar escritório com creche, trabalho formal com trabalho de casa. Em segundo lugar, é recomendável que se crie um ambiente onde possa existir alguns momentos de proximidade, momentos de conexão pessoal, o que não ocorria enquanto estava no escritório. Apresentar, num momento de “relax”, detalhes da casa, um desenho que as crianças fizeram, enfim alguma característica mostrando que também sou um ser humano e não apenas um robô produtivo. Além disso, num grupo, há uma tendência a “atropelar” os introvertidos e neste distanciamento social é uma boa oportunidade para fomentar mais trabalhos individuais independentes, caminho esse para gerar uma série de boas e novas ideias no grupo. O processo criativo usual que era de “brain-storming” passa a ser de “brain-writing”; todos do time desenvolvem independentemente suas ideias e depois as submetem ao grupo, assim as forças individuais são potencializadas e o grupo se enriquece com ideias originais.

Como será o pós-Covid-19? Uma experiência dessas leva a uma profunda reflexão quando voltar ao trabalho “normal”, ao

“face-to-face” com os colegas: o que aprendi, como enxergo meus colegas, o que fizemos de bom, onde poderíamos ter feito melhor? Os sociólogos, os psicólogos, os administradores, e nós também, vamos levar anos estudando os efeitos desta pandemia. Fato é que crescemos após este período traumático e ganhamos novos “insights” sobre como trabalhar em equipe, como poder ser produtivo a distâncias nunca antes sonhadas. Espero que nosso sofrimento e nosso esforço não tenham sido em vão.

Recentemente, perdemos nosso colega e acadêmico, o ilustre Dr. Olympio Geraldo Gomes e o presidente da APAMVET. Ihe rende as últimas homenagens.

Na Seção Clipping, destaco a importância do médico veterinário na saúde humana. É graças ao estudo da saúde animal e das ciências veterinárias que fomos os primeiros a aprender que é possível obter vacinas contra vírus e, em especial, contra o corona vírus. Como humanos e animais compartilham tantas enfermidades e ameaças a sua saúde, é uma boa razão para que também compartilhem suas soluções.

Numa conversa interessante, o colunista Luiz Luccas nos propõe uma familiarização com o uso da Internet e, numa parceria com a ComSchool, podemos oferecer 25 % de desconto nas mensalidades dos cursos sobre marketing e e-commerce.

Uma das finalidades da Academia é cuidar da história da profissão e resgatar a memória da veterinária paulista; neste sentido, a Redação decidiu abrir uma nova coluna onde os médicos veterinários poderão discorrer sobre sua experiência profissional, e quiçá servir de orientação aos novos colegas leitores. Abrindo esta coluna, o acadêmico Edgar Sommer expõe brilhantemente os passos de sua carreira e a sua determinação de aprender e acertar.

Na área de clínica, trazemos um assunto novo: ozonioterapia. Finalizamos, como sempre, com as considerações da Dra. Renata Sborgia sobre dúvidas da gramática portuguesa. ■
Boa leitura.

Alexandre J. L. Develey – CRMV SP 203

Patronos e acadêmicos da Apamvet

1ª Cadeira	Patrono René Straunard Acadêmico Alexandre Jacques Louis Develey	12ª Cadeira	Patrono René Corrêa Acadêmico Paulo Sérgio de Moraes Barros 1º Acadêmico - † Hélio Emerson Belluomini	24ª Cadeira	Patrono João Soares Veiga Acadêmico Kenji Iryo
2ª Cadeira	Patrono Adolpho Martins Penha Acadêmico Waldyr Brandão 1º Acadêmico - † Acadêmico Vicente do Amaral	13ª Cadeira	Patrono Eudylde Onofre Martins Acadêmico Manuel Alberto da Silva Castro Portugal	25ª Cadeira	Patrono Quineu Corrêa Acadêmico Zohair Saleem Sayegh 1º Acadêmico - † Laerte Silvio Traldi
3ª Cadeira	Patrono Leovigildo Pacheco Jordão Acadêmica Arani Nanci Bomfim Mariana	14ª Cadeira	Patrono Ângelo Vincenzo Stopiglia Acadêmico Benedicto Wladimir de Martin	26ª Cadeira	Patrono Décio de Mello Malheiro Acadêmica Mitika Kuribayashi Hagiwara
4ª Cadeira	Patrono Paschoal Mucciolo Acadêmico José César Panetta	15ª Cadeira	Patrono Adayr Mafuz Saliba Acadêmico Paulo Magalhães Bressan	27ª Cadeira	Patrono Paulo de Castro Bueno Acadêmico Antonio Matera 1º Acadêmico - † Luiz Klingler dos Santos
5ª Cadeira	Patrono Ernesto Antônio Matera Acadêmico Eduardo Harry Birgel	16ª Cadeira	Patrono Emilio Varoli Acadêmico Edgar Luiz Sommer 1º Acadêmica - † Hannelore Fuchs	28ª Cadeira	Patrono Carlos de Almeida Santa Rosa Acadêmico Silvío Arruda Vasconcelos 1º Acadêmico - † Rufino Antunes Alencar Filho
6ª Cadeira	Patrono Mário D'Ápice Acadêmico Paulo Iamaguti 2º Acadêmico - † Aramis Augusto Pinto 1º Acadêmico - † Waldyr Giorgi	17ª Cadeira	Patrono Sebastião Nicolau Piratininga Acadêmico José Luiz D'Angelino	29ª Cadeira	Patrono Plínio Pinto e Silva Acadêmico Vicente Borelli
7ª Cadeira	Patrono José de Fatis Tabarelli Netto Acadêmico Armen Thomassian 1º Acadêmico - † Raphael Valentino Riccetti	18ª Cadeira	Patrono Moacyr Rossi Nilsson Acadêmico Mário Nakano	30ª Cadeira	Patrono Raphael Valentino Riccetti Acadêmico José de Angelis Côrtes
8ª Cadeira	Patrono Armando Chieffi Acadêmico José Orlando Prucoli 1º Acadêmico - † Renato Campanarut Barnabé	19ª Cadeira	Patrono Dinoberto Chacon de Freitas Acadêmico Angelo João Stopiglia 1º Acadêmico - † Feres Saliba.	31ª Cadeira	Patrono Walter Maurício Corrêa Acadêmica Agar Costa Alexandrino Pérez
9ª Cadeira	Patrono Orlando Marques de Paiva Acadêmico Carlos Eduardo Larsson	20ª Cadeira	Patrono Sebastião Timo Iaria Acadêmica Elma Pereira dos Santos Polegato 1º Acadêmico - † Luiz Braz Siqueira do Amaral	32ª Cadeira	Patrono Aramis Augusto Pinto Acadêmica Helenice de Souza Spinosa
10ª Cadeira	Patrono Oswaldo Domingues Soldado Vaga 1º Acadêmico - † Olympio Geraldo Gomes	21ª Cadeira	Patrono Uriel Franco Rocha Acadêmica Irvénia Luiza de Santis Prada	33ª Cadeira	Patrono Homero Moraes Barros Acadêmico Cristiano dos Santos Cardoso de Sá
11ª Cadeira	Patrono João Barisson Villares Vaga 1º Acadêmico - † Flávio Prada	22ª Cadeira	Patrono Geraldo José Rodrigues Alckmin Acadêmico Flávio Massone 1º Acadêmico - † Hélio Ladislau Stempniewski	34ª Cadeira	Patrono Luiz Piccolo Acadêmico Fernando José Benesi
		23ª Cadeira	Patrono Romeu Diniz Lamounier Acadêmico Waldir Gandolfi		

Para obter os Boletins já publicados, acesse o site publicacoes.apamvet.com.br/boletins



COVID-19 e a MEDICINA VETERINÁRIA

A Redação traduziu o texto da autoria Dr. Michael Francis, membro da Rede de Vacinas do Reino Unido e da Parceria Científica do Reino Unido para saúde animal e vegetal.

“Tão logo o novo surto de coronavírus surgiu, a palavra “zoonótico” entrou no vocabulário popular. Os cientistas rapidamente identificaram que o Covid-19 deveria ter se originado de animais selvagens, provavelmente morcegos, provocando discussões mundiais sobre as ligações entre a saúde animal e a saúde humana.

Mas por todo o interesse pelas origens animais da pandemia, a resposta global tem negligenciado em grande parte o fato de que a medicina animal também pode desempenhar um papel no desenvolvimento da vacina procurada.

Diferentes tipos de coronavírus, há muito tempo, afetam animais, incluindo cães, gatos e animais de produção, e vacinas eficazes já existem para prevenir muitos deles.

Isso significa que a família coronavírus e suas potenciais fraquezas são bem estudadas por pesquisadores veterinários, oferecendo esperança – e também lições valiosas – para o rápido desenvolvimento de uma vacina para humanos.

A corrida atual para desenvolver uma vacina Covid-19 é um lembrete importante para não ignorar as lições da medicina veterinária, que já trouxe ao mercado vacinas bem sucedidas para vários coronavírus animais.

Nos bastidores, inclusive dentro da Rede de Vacinas do Reino Unido, da qual sou membro, o surto desencadeou consultas e compartilhamento de informações entre especialistas em saúde animal e colegas de medicina humana.

É graças ao trabalho em saúde animal e ciência veterinária que sabemos, antes de mais nada, que podem ser produzidas vacinas contra coronavírus. Ao longo de muitos anos, pesquisadores expandiram o conhecimento científico do vírus e como se imunizar contra ele. Por exemplo, foi demonstrado que as proteínas “spike” do vírus, que se ligam aos receptores celulares e permitem que o vírus infecte e se multiplique, podem ser alvo usando anticorpos produzidos pela vacinação. Os vírus isolados para vacinas contra certas doenças animais permaneceram em grande parte inalterados por décadas, sugerindo que o coronavírus pode não sofrer mutação tão rapidamente quanto alguns outros vírus como o da gripe, que requer vacinas sazonais contra as últimas estirpes circulantes.

A medicina veterinária também mostrou que vacinas eficazes podem ser desenvolvidas para funcionar de múltiplas formas, prevenindo doenças por vários meios. Algumas vacinas produzidas para animais, por exemplo, são projetadas para produzir anticorpos em animais gestantes que podem então ser passados para a prole, que são suscetíveis à doença ao nascer. Em outros casos, as vacinas coronavírus contra

diferentes estirpes podem ser combinadas para fornecer uma proteção mais ampla.

Assim como pesquisas sobre vírus do papiloma em coelhos e vacas contribuíram para o desenvolvimento da vacina tríplice viral humana dada às mulheres para prevenir o câncer do colo do útero, a compreensão veterinária existente do coronavírus pode dar aos desenvolvedores de vacinas Covid-19 uma vantagem. As tecnologias de administração de vacinas veterinárias podem ser aproveitadas no desenvolvimento de uma vacina contra o coronavírus humano. Algumas vacinas para aves, por exemplo, são ministradas por meio da água potável ou como um aerosol, proporcionando assim uma forma indolor, simples e rápida de imunização. Este tipo de administração local poderia ser particularmente eficaz contra infecções respiratórias como Covid-19.

Devido à sua experiência única, os veterinários desempenham papéis críticos na saúde humana e ambiental. Buscando-se uma maior colaboração, cientistas em todo o mundo podem enfrentar o desafio e completar essa missão de salvar vidas.

Como humanos e animais compartilham doenças e as mesmas ameaças à saúde, é lógico que eles também possam compartilhar as soluções.”

IN MEMORIAM

Acadêmico Olympio Geraldo Gomes

A Academia Paulista de Medicina Veterinária registra com profundo pesar o falecimento do querido colega e saudoso amigo Acadêmico OLYMPIO GERALDO GOMES. O óbito ocorreu no entardecer do dia 9 de julho de 2020, e a cremação foi realizada na presença dos três filhos, sem a possibilidade de velório, nesta situação de pandemia. A missa de Sétimo Dia ocorreu no dia 15 de julho, às 18hs30min, na Paróquia São Gabriel Arcanjo – Rua São Gabriel 108/Jardim Paulista – SP.

Olympio Geraldo Gomes, graduou-se em Medicina Veterinária, na 20ª Turma (1954 – 1957) da Faculdade de Medicina Veterinárias da Universidade de São Paulo – a tradicional Faculdade da Rua Pires da Mota 159.

Para os Veteranos Acadêmicos da Academia Paulista de Medicina Veterinária, sobreviventes de significativos e gloriosos embates profissionais em prol da magnitude das Ciências Veterinárias, a ocorrência do passamento de ilustres Confrades é sempre momento de grande tristeza. Meus olhos marejam-se a cada momento com lágrimas e grande saudade dos inúmeros velhos amigos que nos deixaram neste último lustro. Como afirmou, outrora, Machado de Assis, repito: “Não há remédio certo para as dores da alma.”

Olympio Geraldo Gomes graduou-se em Veterinária, na turma que iniciou o curso no ano em que foi comemorado o Quarto Centenário da Cidade de São Paulo (1954), na FMV/USP e muitos Acadêmicos da APAMVET, com ele conviveram desde então! Para os colegas mais próximos era

considerado o “vovô da turma”, mas a diferença de idade entre ele e alguns dos companheiros de curso não era tão grande. O apelido carinhoso se justificava por sua postura ponderada e de opinião sempre segura e conselheira: era um jovem pensativo e imaginoso. O perfil de sua atuação, qual uma bandeira levantada, era a luta e o empenho para o fortalecimento da Medicina Veterinária e aprimoramento dos Veterinários do Estado de São Paulo. Assim era quando estudante e foi, depois, como profissional.

Após sua formatura, Olympio Geraldo Gomes tornou-se funcionário da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, lotado na Secretaria da Saúde, na área de Fiscalização Profissional. No final da década de 50 e início da de 60, os colegas formados em 1957 criaram três hospitais veterinários: um no bairro do Ipiranga, outro em Moema e o terceiro foi o do Confrade Olympio, associado às Colegas Karin Gurshing (1956) e Tamara Nikitin (1954), formadas em anos anteriores. A clínica e hospital veterinário do confrade ficava no bairro de Santana, Zona Norte da Capital da cidade de São Paulo/SP. Olympio Geraldo Gomes, desde o tempo de estudante era reconhecido por suas atitudes reservadas, mas inovadoras e criadoras, com fortes convicções de princípios, lealdade e elevado senso de justiça e dedicação à família e a profissão que com amor abraçou. Tinha um enorme espírito associativo – relacionado às atividades sociais e profissionais: destacava-se por sua alegria de viver, era um bom festeiro!



O Casal Olympio e Lúcia, dançam alegremente nas Festividades da SPMV, promovidas pela Cia. Antártica

Em 1959, o Acadêmico Olympio Geraldo Gomes foi eleito para presidir, a recém criada Associação dos Ex-Alunos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP / AEXA-FMVZ/USP. Esta Associação de Ex-alunos foi criada por Comissão Organizadora, constituída por Veterinários graduados na FMV da USP: Olympio Geraldo Gomes

(funcionário do Departamento de Produção Animal – da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo/ Parque da Água Branca), Luiz Ferreira Martins (docente do Departamento de Histologia da FMV/USP) e Beatriz Olegário da Costa Sobrinho (Chefe da Biblioteca da FMV/ USP). Em 28 de dezembro de 1959, na Faculdade de Medicina Veterinária, à Rua Pires da Mota, nº159 foi eleita a 1ª Diretoria da Associação dos Ex-Alunos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP / AEXA-FMVZ/ USP : Presidente - Olympio Geraldo Gomes (1957); Vice-Presidente: Fuad Naufel (1956); Tesoureiro: Álvaro Augusto (1956); Secretário: Beatriz Olegário da Costa Sobrinho (1957) e Diretor Social: Eduardo Harry Birgel (1957).



Conferência da SPMV - Olympio G. Gomes entrega diploma ao Patrono da APAMVET Paulo de Castro Bueno



Conferência da SPMV: Olympio G. Gomes homenageia o Secretário da Agricultura de São Paulo

Na Sociedade Paulista de Medicina Veterinária/SPMV, na gestão 1969/1972, por afastamento provisório do presidente, o Confrade Olympio exerceu a presidência da SPMV no período de agosto de 1969 a abril de 1972. Período de grande atividade de nossa Sociedade, quando houve o lançamento

da Revista Atualidade Veterinária. Neste período foram realizadas duas Conferências da SPMV.

Por seu espírito batalhador nas causas da defesa da classe veterinária, representando a Sociedade Paulista de Medicina Veterinária como Membro Efetivo do Conselho Consultivo, Olympio Geraldo Gomes, trabalhou intensamente para a criação e implantação do Conselho Regional de Medicina Veterinária no Estado de São Paulo/CRMV-SP. Nesse desiderato, o ilustre colega ocupou vários cargos e participou de inúmeras Comissões de nosso Conselho:

- No período de 1972-1975 foi conselheiro efetivo do CRMV-SP, na gestão do presidente Laerte Sívio Traldi.
- Na gestão 1975-1978, foi vice-presidente do CRMV-SP, quando o Conselho era dirigido pelo Med. Vet. Jorge Antônio Chehade.
- No período de 1984 a 1988, Olympio foi o gestor da Junta Governativa Interina do CRMV-SP. A Junta Governativa foi implantada em decorrência do fato da chapa vencedora da eleição do Conselho para a gestão 1984/1988 não ter atingido a maioria absoluta dos votos, como exigia a legislação vigente.

Segundo afirmações publicadas na edição comemorativa do cinquentenário do Conselho a designação do Med. Vet. Olympio Geraldo Gomes foi atribuída a sua postura e respeitabilidade junto à classe, definindo-o como o mais adequado, naquele momento, para conduzir o CRMV-4 (antiga nomenclatura do CRMV-SP). A Junta Governativa contava com uma estrutura bastante enxuta: Presidente – Olympio Geraldo Gomes; Secretário Geral – Francisco Sérgio Ferreira Jardim e Tesoureiro - Alexandre Jacques Louis Develey. Não havia conselheiros, apenas uma secretária-executiva e uma secretária auxiliar.

- Nesta gestão, o CRMV – 4 firmou parceria com a Secretaria Municipal de Abastecimento de São Paulo para a elaboração do Código Sanitário Municipal, que foi concluído e apresentado durante a gestão posterior.

A preocupação com a qualidade do ensino também o mobilizou no Conselho e em consonância com o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), colocou-se contrário à implantação de novos cursos de medicina veterinária, vinculados a Instituições Privadas de Ensino Superior.

- Período 2003-2006 – Em julho de 2003, por decisão judicial, foi prorrogado o mandato do Presidente 'pro tempore' Flávio Prada, passando a ser Interventor 'pro tempore' até a posse dos vencedores de novo pleito e nomeou a nova diretoria 'pro tempore', assim constituída: interventor 'pro tempore' Flávio Prada; vice-presidente – Arani Nanci Bomfim Mariana; secretário-geral – João Gilberto Lopes Pereira e tesoureiro Olympio Geraldo Gomes.

Em 17/11/2005, Med.Vet. Olympio Geraldo Gomes foi eleito e designado acadêmico efetivo da Apamvet e fundador da Cadeira nº 10, tendo como Patrono o Med. Vet. Oswaldo Domingues Soldado.

Em 21 de agosto de 2019, o Acadêmico Olympio Geraldo Gomes foi homenageado durante cerimônia em

celebração aos 50 anos do CRMV-SP no Pet South America / São Paulo Expo, durante a reunião anual das entidades de classe da medicina veterinária e da zootecnia do Estado, sendo, na oportunidade, representado pelo filho, Ricardo Gomes.

Assim, os companheiros do ilustre Confrade Olympio Geraldo Gomes se manifestaram sobre suas relações e atividades em prol da Medicina Veterinária:

- Nos momentos de intervenção no CRMV-SP, não havia perfil profissional mais adequado para conduzir o nosso Conselho "O Dr. Olympio era extremamente sério, ético e rígido em seus princípios morais, além de ser muito respeitado pela comunidade médica-veterinária". Apesar dessa rigidez, "não tomava nenhuma atitude sem antes escutar os seus pares" [A.J.L. Develey].
- Nas palavras de Francisco Sérgio Ferreira Jardim, secretário-geral no período da Junta Governativa, a aparência rígida do Olympio Geraldo Gomes, escondia "um homem de coração enorme". Ele queria estreitar a distância entre o conselho regional e os profissionais da ponta. Assim, os três componentes da Junta Governativa, no período de 1984 a 1988, apesar das dificuldades, o saíram em caravana pelo interior com o propósito de debater temas de interesse da classe e atender os problemas e as necessidades encontradas.
- O presidente da APAMVET Eduardo Harry Birgel afirmou, com segurança: o Acadêmico Olympio Geraldo Gomes, em sua vida, deste os bons tempos de estudantes até o amadurecimento do profissional competente se mostrou sempre disposto a lutar pelos interesse da laboriosa classe veterinária de nosso país e, quando

chamado cumpriu aiosamente a sua missão. Devemos um caloroso agradecimento ao nosso distinto colega.

Muito obrigado OLYMPIO! SAUDADES



Dr. Olympio e professor Birgel



Extraído do pronunciamento do Presidente da Apamvet, Prof. Dr. Eduardo Birgel, no site Apamvet.com

China descobre novo vírus da gripe com potencial de causar pandemia



China Stringer Network/Reuters

Fonte: Portal DBO - 29/06/2020

Pesquisadores dizem que uma das últimas estirpes do vírus da gripe suína é 'altamente adaptada' para infectar seres humanos

Esta estirpe do vírus da gripe suína se tornou predominante em porcos na China e tem **potencial para se espalhar para os seres humanos** e se tornar outra pandemia, afirmam os pesquisadores.

Especialistas da Academia Chinesa de Ciências dizem que os porcos são um "principal hospedeiro intermediário" ou "vaso de mistura" para vírus que se espalham de animais selvagens para humanos.

A equipe de pesquisa chinesa estuda surtos de gripe suína em fazendas de suínos em todo o país e afirma que a **última estirpe isolada pode passar para os seres humanos**.

Confirma-se que **apenas duas pessoas pegaram o vírus**, apelidado de **G4 EA HINI**, desde o primeiro surto em 2016, mas os pesquisadores dizem que ele é '**altamente adaptado**' para infectar seres humanos. Nos dois casos, relatados em 2016 e 2019 e confirmados como vírus EA HINI do tipo G4, os pacientes tinham 46 e nove anos, segundo os autores.

Os pesquisadores pediram o monitoramento das fazendas e das pessoas que trabalham nelas ou perto delas, pois a transmissão adicional pode fazer com que o **vírus 'se adapte e se torne uma pandemia'**.

"A pesquisa epidemiológica descobriu que os dois pacientes tinham vizinhos que criavam porcos, sugerindo que o vírus G4 EA poderia ser transmitido de suínos para humanos causando infecções graves que põem levar os seres humanos até a morte, informa o estudo.

Os pesquisadores não entraram em detalhes sobre os sintomas, já que o vírus não se espalhou amplamente em seres humanos. No entanto, nos testes do vírus em furões, encontraram sintomas comuns como febre, espirros, chiados e tosse.

George Gao, Jinhua Liu e colegas isolaram 179 estirpes do vírus de porcos em 10 províncias da China de 2011 a 2018, para estudar os riscos que eles representam para os seres humanos. Descobriram que, desde 2016, a maioria dos vírus encontrados em porcos de criação exibia características que permitem levantar a suspeita da transmissão para humanos como desencadeamento de uma pandemia. Eles também descobriram que, de 300 amostras colhidas de criadores de suínos em 15 fazendas diferentes, apenas 10,4% possuíam anticorpos contra essa estirpe do vírus.

Isso significa que o vírus apresenta uma chance particularmente forte de propagação como a pandemia – embora eles não tenham dito se seria tão grave quanto a Covid-19 ou pior.

Os autores sugerem que medidas para controlar esse vírus em suínos e monitorar de perto as populações de trabalhadores nas criações, devam ser rapidamente implementadas para evitar a propagação futura.

"Todas essas evidências indicam que o vírus G4 EA HINI é um problema crescente em fazendas de suínos, e que a circulação generalizada de vírus G4 nos animais aumenta inevitavelmente as oportunidades de exposição aos seres humanos", escreveram os autores do estudo.

O professor James Wood, chefe do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade de Cambridge, disse que a criação de suínos é uma indústria maciça na China. "Os autores realizaram uma investigação completa sobre os riscos dos vírus emergentes da gripe suína na China e confirmam a existência de evidências de que eles podem representar um risco para a saúde humana". Disse ainda que é particularmente notável que eles descobriram que o vírus pode se replicar nas células humanas e que já podem estar infectando alguns criadores de porcos.

Outro aspecto assustador da descoberta, segundo o professor Wood, é que "as vacinas atuais podem não proteger adequadamente contra elas".

"O trabalho é um lembrete salutar de que estamos constantemente em risco de um novo surgimento de patógenos zoonóticos a partir das criações de animais", disse ele.

Wood acrescentou que, quando entramos em contato com a vida selvagem com mais frequência, esses animais de criação "podem atuar como fontes de infecção de importantes vírus pandêmicos".

Alice Hughes, professora associada do Centro de Conservação Integrativa do Jardim Botânico Tropical de Xishuangbanna, Academia Chinesa de Ciências, disse que esses tipos de vírus – gripe suína e aviária – não são incomuns na China.

Ressalta ainda que são elaborados relatórios periódicos sobre a disseminação desses vírus.

"Padrões de higiene e alimentos, incluindo hormônios e esteroides em toda a Ásia, provavelmente são fatores que contribuem para o comprometimento do sistema imunológico e o potencial de propagação de vírus", disse Hughes. "Carne de porco e aves também são muito populares em toda a Ásia, então há um grande número de animais na região – de fato, as estatísticas atuais mostram que mais da metade da população suína do mundo está na China," complementa.

Os resultados foram publicados na revista *Proceedings da National Academy of Sciences*.

Fonte: Daily Mail.

Avanço da peste suína africana



Eduard Kormiyenko/Reuters

A Organização Mundial de Saúde Animal (OIE, na sigla em inglês) informou que 440 novos surtos da peste suína africana (ASF, na sigla em inglês) foram notificados no mundo

entre os dias 30 de abril e 14 de maio, ante 742 novos verificados no levantamento anterior. Com isso, o número total de surtos em andamento caiu para 7.200, sendo 3.535 somente na Romênia e 1.703 no Vietnã.

Dos novos surtos, 329 foram notificados pela Europa e outros 90 na Ásia. A África reportou 20 novos casos no período. Os dados foram publicados em levantamento quinzenal divulgado nesta sexta-feira. De acordo com a OIE, surtos novos ou em andamento foram registrados em 23 países.

Na Europa, Bulgária, Grécia, Hungria, Letônia, Moldávia, Polônia, Romênia, Rússia, Sérvia, Eslováquia e Ucrânia ainda apresentam a incidência da doença. Na Ásia, China, Indonésia, Coreia do Norte, Coreia do Sul, Laos, Papua Nova Guiné, Filipinas, Timor Leste e Vietnã têm casos em andamento.

Já na África, Costa do Marfim, Namíbia e África do Sul reportam a presença do vírus. **No período de cobertura do levantamento, foram notificadas perdas de 11.247 animais, número bem inferior ao reportado no boletim anterior, de 34.556 animais eliminados.** A maior parte desses casos foi observada na Ásia, com abate sanitário de 11.082 animais, todos nas Filipinas. Na Europa, 104 animais foram descartados, enquanto na África 61 perdas de animais foram reportadas em virtude da contaminação com a doença no período.

A OIE informou que entre os dias 12 e 25 de junho 540 novos surtos de peste suína africana foram notificados no mundo, ante 554 novos casos verificados no levantamento anterior. O rebanho de 400 milhões de suínos da China está sendo dizimado ; um criador disse: "Perdi tudo. Morriam três a quatro animais por dia ". **Fonte:** Portal do DBO.

BNDES aprova financiamento de R\$ 208 milhões para parque eólico

Por: Agência Brasil - 30/06/2020

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) anunciou hoje (30/6) a aprovação de financiamento no valor de R\$ 208 milhões para a implantação do parque eólico Ventos de Santa Martina 14, nos municípios de Caiçara do Rio do Vento e Riachuelo, no Rio Grande do Norte. A instituição destaca que o apoio financeiro estimula a diversificação da matriz energética brasileira com o emprego de uma de fonte limpa e renovável.

O parque eólico pertence ao grupo Casa dos Ventos, considerado um dos maiores investidores no desenvolvimento de projetos eólicos no Brasil, e será um dos oito parques localizados no Complexo Eólico Rio do Vento, atualmente em construção. O grupo desenvolve também projetos de geração solar nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Bahia.

O financiamento será concedido à sociedade de propósito específico (SPE) Ventos de Santa Sofia Energias Renováveis S.A. e tem perspectiva de geração de mais de 200 postos de trabalho durante e após a conclusão do projeto, considerando apenas o parque eólico financiado. Estima-se que 1.500 postos de trabalho serão criados durante a implantação de todo o complexo que se estende por três municípios do estado, com capacidade total instalada de 504 megawatts (MW). O BNDES financiará as obras de implantação e a aquisição de equipamentos nacionais. A previsão é que o parque eólico Ventos de Santa Martina 14 entre em operação comercial daqui a um ano, incorporando 63 megawatts à capacidade total do complexo.



Outros projetos

No último mês de março, o BNDES assinou contrato com a Engie Brasil no valor de R\$ 2,7 bilhões. Os recursos serão empregados para implantação de um complexo eólico, na Bahia. O Conjunto Eólico Campo Largo – Fase 2, a ser instalado nos municípios baianos de Umburanas e Sento Sé, vai gerar energia suficiente para atender 850 mil domicílios.

Conversando com Dr. Luiz Luccas

Caros Colegas,

Dando continuidade à nossa série de entrevistas, dessa vez converso com um profissional diferente, que abandonou a nossa profissão, mas nunca seu amor por ela. Há aproximadamente 10 anos decidiu seguir a sua segunda paixão, a informática, e em pouco tempo tornou-se um dos mais importantes profissionais do mundo digital brasileiro, empresário de sucesso, autor de cinco livros e atual presidente da ABCOMM, Associação Brasileira de e-Commerce, a maior entidade representativa do setor com mais de nove mil associados e a terceira maior do mundo.

Estou falando do Dr. Mauricio Salvador, médico veterinário formado na UFRRJ, Engenheiro de Sistemas, ex-professor universitário e fundador da ComSchool, escola dedicada à transformação digital que forma mais de oito mil alunos/ano e ajuda centenas de empresa no país. O Mauricio vai nos contar um pouco sobre a sua carreira e sobre como podemos nos transformar profissionalmente com o emprego de recursos digitais.

Resumo: Entrevista com o Dr. Mauricio Salvador que além de Médico Veterinário e Analista de Sistemas, é também uma das principais lideranças do setor de e-commerce do Brasil, atual presidente da Associação Brasileira de e-Commerce, a ABCOMM. Dr. Mauricio Salvador aborda detalhes sobre sua carreira, destaca as principais inovações do mundo digital que estão impactando os profissionais veterinários dá conselhos de como se preparar para o mundo digital.

Palavras-Chave: e-commerce; medicina veterinária, mídias sociais; ERP; CRM; marketing digital, empoderamento digital; telemedicina.

A seguir, a entrevista:

Luiz: Da Veterinária ao mundo digital, parece um giro de 180 graus. Como e por que aconteceu essa mudança?

Mauricio: Entrei na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em 1992 e me formei em 1998. Tinha como objetivo trabalhar com grandes animais, produção, reprodução e devotei toda minha carreira acadêmica para isso. O “click” da informática se deu ainda durante a faculdade. Em 1995, quando a internet estava chegando ao Brasil, vi pela primeira vez um primo meu, que fazia engenharia da computação, “navegando” num computador. A internet era algo tão absolutamente novo e extraordinário que essa imagem não saiu mais da minha cabeça. A partir daquele dia, usando minhas horas de folga e o computador do meu primo emprestado (aqueles “trambolhos” enormes) ficava horas navegando e participando dos primeiros fóruns de discussões online. Essa experiência me deu a certeza de que, de alguma forma, minha vida profissional estaria ligada ao mundo digital. Eu tinha que participar dessa mudança.

Luiz: Depois que se formou, conseguiu de alguma forma conciliar as duas profissões?

Mauricio: No começo sim. Logo depois que me formei em 1998, entrei como estagiário da TECNOVET, talvez a primeira empresa de informática dedicada à Veterinária no Brasil.

Pouco depois virei representante comercial. Vendíamos *softwares* de gestão para pecuaristas. Participava de feiras e exposições literalmente desbravando o setor. Instalávamos *softwares* e treinávamos pessoal em clínicas veterinárias e fazendas. Foram tempos muito bons. Paralelamente comecei a cursar uma faculdade de Análise de Sistemas, pois queria me aperfeiçoar no setor.

Luiz: Quando você começou a se afastar da Veterinária?

Mauricio: Sempre tive espírito empreendedor. Desde adolescente já pintava camisetas e até vendi sanduíche na praia. Nas horas vagas, que não eram muitas, comecei a criar e dar manutenção em sites e lojas virtuais. Descobri que havia um enorme potencial nisso e decidi seguir em frente.

Luiz: Mas no meio do caminho você também voltou ao mundo acadêmico da Veterinária, agora como professor. Como foi isso?

Mauricio: No ano 2000, já estava imerso no mundo digital. Havia me mudado para São Paulo para trabalhar na e-Bit, uma pequena empresa de consultoria que participou de mega-projetos de e-commerce como Submarino, Carrefour, Extra, Pernambucanas, além de centenas de outras pequenas e médias empresas. Eram quatro sócios. Brilhantes profissionais. Foi um aprendizado sensacional. Respirávamos e-commerce o tempo todo. Na mesma época, o Marcelo Sadler, sócio do Mauricio Garcia, donos da TECNOVET, me indicou para dar aula de Informática Aplicada à Veterinária na Faculdade Anhembimorumbi. Uma feliz coincidência. Consegui manter as duas carreiras em paralelo. Depois da e-Bit, passei também pela YAHOO, uma gigante de mídia na época, onde pude aprender muito a respeito de publicidade na internet. Voltei a e-Bit pouco depois, pois meu interesse em e-commerce crescia a cada dia e era lá que as coisas aconteciam.

Luiz: Acredito que não deve ter sido fácil conciliar a carreira acadêmica com trabalho corporativo.

Mauricio: Sem dúvida. Trabalhava praticamente 80 horas por semana, dividindo meu tempo entre a e-Bit, que depois foi comprada pelo BuscaPé, e aulas de Informática Aplicada na Anhembimorumbi e em outras faculdades, agora para diversos cursos, não só a veterinária. Esse aprendizado foi fundamental, pois além de me preparar para a vida de empreendedor (ainda me dedico 80 horas por semana) me deu uma enorme experiência na arte de ensinar, fundamental para que eu abrisse minha própria escola, a ComSchool, anos depois.

Luiz: Falando na ComSchool, sua própria escola, quando é que começou essa terceira guinada em sua vida?

Mauricio: Durante meu tempo de e-Bit, era convidado a dar inúmeras palestras sobre e-commerce para empreendedores por todo o Brasil e em países latino-americanos. Pude notar que o interesse dos empresários era enorme, mas não sabiam por onde começar, algo muito comum ainda hoje. Percebi que havia uma grande oportunidade. Por isso, em 2008, criei a minha própria escola, que se chamava E-commerce School. A

primeira turma tinha três alunos dos quais dois de cortesia. A cada turma, contudo, o número de alunos aumentava. Percebi então que estava no caminho certo. Em 2010, veio a nova guinada. Abandonei minha carreira na e-Bit, já era Diretor para América Latina, as aulas na Anhembi-Morumbi e mergulhei em um ano sabático na Universidade de Berkeley no Vale do Silício, enquanto minha escola seguia crescendo no Brasil. Dava aulas e gerenciava o negócio à distância.

Luiz: Como foi essa passagem no Vale do Silício?

Mauricio: A gente costuma pensar que o Brasil é muito atrasado, porém em muitos aspectos temos muito a ensinar. Passei um ano em Berkeley e como havia sido também professor da FIA (USP) aqui no Brasil, que possui muito prestígio lá fora, a universidade me convidou para fazer alguns *workshops* e até dei consultorias para *startups* americanas. Enquanto isso minha escola só crescia. Hoje, pela agora chamada ComSchool, passam mais de 8.000 alunos por ano.

Luiz: O mundo digital mudou sua vida, e com certeza a vida de muita gente. Qual é a essência dessa mudança? Qual a razão dessa tamanha força inovadora?

Mauricio: O que mais me apaixonou no mundo digital é a sua capacidade de aproximar as pessoas e os negócios. Isso para qualquer setor. Nunca na história tivemos uma revolução tão importante nesse sentido. O seu impacto na produtividade, na geração de riqueza é incalculável. Mesmo assim, há muitas categorias, profissões e até empresas resistentes ao e-commerce, por exemplo. Parece inacreditável. Isso acontece mesmo em meio a pandemia do COVID, que acelerou os processos de transformação digital em todos os setores. Falando em produtividade existem hoje milhares de soluções de *marketing* (mídias sociais), de gestão de clientes (CRM) e de gerenciamento de negócios (ERPs) acessíveis a qualquer empreendedor, simples de operar e com preços ultra em conta, ou até grátis. As únicas barreiras de mudança hoje são de resistência pessoal e desconhecimento. O melhor é que os ganhos no mundo digital ainda estão longe de acabar. Novas oportunidades surgem todos os dias.

Luiz: Especificamente sobre o Médico Veterinário, quais seriam as vantagens do desenvolvimento de negócios no universo digital?

Mauricio: Parece obvio dizer isso, mas os profissionais têm que estar onde o seu cliente está. Agora mais que nunca ele ou ela estão conectados o tempo todo. São horas diárias plugado não só em plataformas de negócio e de produtividade, mas principalmente de entretenimento. Não se pode fugir dessa realidade. De que adianta desenvolver um excelente conhecimento técnico se seu cliente não sabe disso, ou pior, não sabe nem que você existe? Hoje é virtualmente impossível para um profissional de qualquer área abdicar de uma presença efetiva nas redes sociais, ou mesmo utilizar *softwares* de gestão ou de gerenciamento de clientes, mesmo autônomos (mais importante ainda). Mas as inovações não param por aí.

Luiz: Falando de novidades o que você tem visto em suas andanças pelo mundo e o que pode vir a fazer parte da ética da medicina veterinária no futuro?

Mauricio: Fora a questão de telemedicina, assunto já está em pauta, tanto na área médica como na veterinária, certamente a Inteligência Artificial está sendo a grande revolução dentro da transformação digital. Hoje já existem sistemas inteligentes que auxiliam juízes e advogados a analisarem processos e determinarem pareceres, sistemas que interpretam imagens e fornecem laudos, sistemas que auxiliam em cirurgias identificando tumores, sistemas que ajudam médicos e outros profissionais de saúde em diagnósticos e tratamentos, sem falar em todo avanço da pecuária de precisão, algo que você já abordou nessa coluna (edição número 3 de 2018). Recentemente, em viagem à China, me deparei com cabines de consulta médica em plena rua, onde uma série de exames eram feitos sem a presença humana e por meio de inteligência artificial o serviço faz uma triagem ou diagnóstico. Imaginar que isso não chegará na Veterinária não é razoável.

Luiz: Conhecendo a realidade dos Médicos Veterinários hoje, quais são os conselhos que você pode dar?

Mauricio: O primeiro passo para qualquer profissional é a mudança de "mindset". Deixar de usar a Internet somente como entretenimento e usá-la mais como trabalho. Temos de aceitar e abraçar os recursos digitais como parte fundamental de nossa profissão, em qualquer fase dela. Em seguida, vem o que nós chamamos na ComSchool de "Empoderamento Digital". É muito mais do que saber sobre um ou outro recurso. Trata-se de compreender e utilizar de maneira natural e cotidiana os principais recursos digitais disponíveis. Por exemplo, o Veterinário precisa saber como fazer *marketing* na internet, nas mídias sociais, como fazer publicações, como destacar seu nome, sua especialidade nos resultados e na relevância nos buscadores, por exemplo. Deve também usar as mídias sociais para alavancar a sua reputação como especialista. Os bons profissionais precisam contar que são bons, caso contrário outros (muitas vezes não tão bons) farão isso em seu lugar. Não é um bicho de sete cabeças. Vários profissionais de outros ramos passam por esse processo, sentem as mesmas dores, mas os veterinários, bons estudantes que são, conseguem apreender facilmente. Sei disso por experiência própria.

Luiz: Para finalizar, conte um pouco sobre seu novo projeto na área veterinária.

Mauricio: A ComSchool já possui alguns cursos relacionados ao mundo pets e temos dado consultoria e cursos específicos para empresas do setor, suas equipes de vendas e de *marketing*. Além disso, recentemente criamos a V2Pet (www.V2Pet.com.br) um *marketplace* B2B, isto é, apenas para empresas e profissionais do segmento. Trata-se do primeiro do gênero no mercado Pets, onde médicos veterinários e lojistas podem comprar direto da indústria a preços de atacado, como num site de e-commerce qualquer.

Se você quiser sugerir um tema ou entrevistado para minhas próximas colunas, por favor escreva para: luiz.luccas@ahld.com.br

A ComSchool é a maior escola no Brasil sobre Marketing Digital e E-commerce. São mais de 200 cursos sobre negócios digitais e a maioria pode ser aplicada para que profissionais

APAMVET fecha parceria com ComSchool, para auxiliar na digitalização dos profissionais de veterinária.

A **ComSchool** é a maior escola no Brasil sobre Marketing Digital e E-commerce. São mais de **200 cursos** sobre negócios digitais e a maioria pode ser aplicada para que profissionais de veterinária ampliem seus horizontes comerciais através da Internet.

Segundo Mauricio Salvador, CEO da ComSchool, a escola surgiu há 12 anos com o propósito de "Empoderar Pessoas Digitalmente" e já formou mais de **85 mil** alunos.

Segundo Salvador, o Veterinário precisa explorar mais o marketing digital para destacar nos buscadores seu nome e sua especialidade nos resultados e na relevância, por exemplo.

Deve também saber usar as redes sociais para alavancar sua reputação como especialista. Os bons profissionais precisam contar que são bons, caso contrário outros (muitas vezes não tão bons) farão isso em seu lugar.

Cursos disponíveis :

Marketing Digital de Alta Performance;
Facebook Marketing e Instagram Ads;
E mais de 200 outros temas.

Acesse: www.comschool.com.br

PARCERIA ComSchool com Apamvet : Quem se matricular num dos cursos da ComSchool por meio da Apamvet recebe um **desconto de 25 %** no valor.

de veterinária ampliem seus horizontes comerciais por meio da Internet.

Mauricio Salvador, CEO da ComSchool, relata que a escola surgiu há 12 anos com o propósito de "Empoderar Pessoas Digitalmente" e já formou mais de 85 mil alunos.

Salvador declara que o Veterinário precisa explorar mais o *marketing* digital para destacar o seu nome e a sua especialidade nos resultados e na relevância, por exemplo, nos buscadores.

Deve também saber usar as redes sociais para alavancar a sua reputação como especialista. Os bons profissionais precisam contar que são bons, caso contrário outros (muitas vezes não tão bons) farão isso em seu lugar.

Cursos disponíveis:

- Marketing Digital de Alta Performance
- Facebook Marketing e Instagram Ads
- E mais de 200 outros temas.

Acesse: www.comschool.com.br

PARCERIA ComSchool com Apamvet:

Quem se matricular num dos cursos da ComSchool por meio da Apamvet receberá um desconto de 25 % no valor.

Minha experiência profissional

A Redação conversou com o Acadêmico Edgar Sommer sobre sua vida profissional e a seguir, Edgar nos conta um pouco de suas experiências.

Relato de experiência profissional na área diagnóstico veterinário por imagem

Edgar Luiz Sommer

CRMV-SP 1556 - edgar@elsmed.com.br

Resumo: um overview sobre a carreira profissional do autor, referindo os avanços tecnológicos no diagnóstico por imagem e introduzindo novos posicionamentos radiográficos, com qualidade das suas imagens. Sempre se sentiu desafiado pelo pioneirismo e inovação. Sem esquecer, reverencia os colegas que o ajudaram na sua carreira, sem nunca esquecer o sentimento de gratidão. Reconhecendo que o bom atendimento dos tutores é um diferencial e, sempre que possível, procurou fazê-los felizes.

Palavras-chave: radiologia, tecnologia, inovação, qualidade e reverência.

Se eu e tantos outros profissionais dedicamos nossas vidas à radiologia, é nosso dever, inclusive por respeito, comentarmos, nem que seja rápida e resumidamente, alguma coisa sobre como tudo começou e, assim, fazermos um pouco de história.

O raio X foi descoberto no dia 8 de novembro de 1895, pelo físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923), no Instituto de Física da Universidade de Würzburg, Alemanha. A denominação “raio X” foi usada por Röntgen, porque ele não conhecia a natureza da luz que tinha acabado de descobrir, ou seja, para ele tratava-se de um raio desconhecido, por isso o chamou de X. A descoberta do raio X e a primeira radiografia da história que foi da mão da sua esposa Anna Bertha Ludwig, renderam a Röntgen o Prêmio Nobel de Física no ano de 1901. Essa fantástica descoberta teve estrondosa repercussão, não apenas na comunidade científica, mas também nos meios de comunicação em massa. De fato, se pesquisarmos as maiores descobertas da medicina, vamos observar que a de Röntgen fez parte de outras mais, também muito importantes, tais como, por exemplo, a da anestesia e a da penicilina, esta como o primeiro antibiótico. Quantas vidas não foram salvas, graças a estas descobertas?

Como foi-me solicitado relacionar os avanços do diagnóstico por imagem com a minha carreira profissional, vale à pena também fazer um pouco de história, já que os anos vão passando e a idade vai avançando. Ressalto que sou oriundo de Porto Alegre, formado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e sempre tive a intenção de fazer uma medicina veterinária de qualidade. Além disso, achava que o óbvio seria fazer o diagnóstico e, assim, poder prescrever o tratamento correto. Não era mais possível basear-nos apenas no exame clínico, apesar da sua importância. Dizia-se, inclusive, à época, que ele era soberano. Foram estes os grandes motivos que me trouxeram à São Paulo, em 1975, formando equipe com os colegas Alceu José Athaide, formado na Universidade Federal do Paraná, e Bernardo Manzione Espinhal, formado na Universidade de São Paulo, que me incumbiram de montar o serviço de radiologia da sua clínica no Jockey Club de São Paulo, uma referência em medicina veterinária equina esportiva. Naquela oportunidade, sendo neófito na radiologia, meu grande desafio, foi, em primeiro lugar, produzir radiografias altamente resolutivas, representando uma parte importante do diagnóstico. Radiografias de qualidade duvidosa certamente comprometeriam o diagnóstico. Lembro-me como se fosse ontem, quando o colega Seitiro Assanuma, com enorme conhecimento e paciência, me assessorou para que eu pudesse dar os meus primeiros passos. Naquela época ele era o Chefe do Departamento de Radiologia da Divisão de Assistência Veterinária do Jockey Club de São Paulo. Completado este período de treinamento, tive que começar a andar com as minhas próprias pernas. Fiz aproximadamente 300 radiografias como testes, até que pudesse chegar a um padrão em que os ossos ficassem tão bem contrastados como se, no seu interior, existissem lâmpadas fluorescentes. Mas nem tudo foi fácil, dada a quantidade de testes realizados. Durante esta jornada bateu-me o desespero, porque

não conseguia chegar ao padrão radiográfico que pretendia, lembrando que a perfeição germânica não me deixava em paz. Foi quando recorri aos conhecimentos e à experiência do nosso grande e querido amigo, colega e confrade Prof. Benedicto Wladimir De Martin. Nesta oportunidade o conheci, representando o marco para um relacionamento de muito carinho e respeito, que perdura até os dias atuais. Prof. Benedicto foi muito importante, principalmente no meu início, tanto é que me tornei o primeiro profissional privado no Brasil a dedicar-se única e exclusivamente à radiologia.

Ao mesmo tempo que evoluía a qualidade das radiografias, passei a introduzir no Brasil projeções radiográficas completamente desconhecidas, habitualmente utilizadas nos Estados Unidos, que elucidariam lesões não detectadas pelas projeções usuais, que eram as radiografias crânio caudal e látero medial, popularmente conhecidas por frente e perfil, respectivamente. O desconhecimento das novas projeções também era dos cirurgiões, que no início me convocavam ao centro cirúrgico para informar a exata localização das lesões. Não demorou muito para que eles soubessem onde acessá-las, como, por exemplo, numa articulação. Eles logo entenderam também o que as radiografias obliquadas, flexionadas e *skyline* poderiam acrescentar em termos diagnósticos. Neste quesito, ainda pude fazer o primeiro diagnóstico radiográfico no país da sinovite vilo nodular, mediante artrografia.

Os ecrãs, películas visualmente parecidas com folhas brancas de cartolina, que compunham internamente os chassis radiográficos, tinham a função de intensificar os raios X. Com isso, diminuía-se a quantidade de radiação que o paciente e as pessoas envolvidas, como o radiologista, o técnico e o cavaliário receberiam, caso esses ecrãs não existissem. Com o passar do tempo, esses ecrãs foram evoluindo, até chegarmos nos terras-raras, onde a radiação que todos receberiam diminuía de maneira significativa. Com essa evolução, os tempos de exposição diminuíram substancialmente. Quando comecei, meu técnico e nos esforçávamos para evitar as radiografias tremidas, dado o longo tempo de exposição, muito significativo principalmente quando o paciente era um Puro Sangue Inglês, sabidamente de temperamento nervoso, ainda mais quando submetido aos treinamentos estressantes, por ser atleta de alta performance. Este parágrafo se fez necessário para mostrar os primeiros avanços diagnósticos por imagem no cavalo de esporte.

Um dos grandes desafios da medicina e da veterinária equina foram e continuam sendo os problemas tendíneos, basicamente por causa das tendinites. Vale ressaltar que muitos equinos têm as suas campanhas atléticas encerradas por causa dessas tendinites, cujas possibilidades terapêuticas sempre foram muito restritas. A única opção em termos de diagnóstico por imagem era a radiologia, completamente inapropriada para o estudo dos tendões, nunca foi utilizada, portanto, para esse fim. Ainda não vivíamos o advento da ultrassonografia, que nos poderia auxiliar muito nessas lesões. Foi quando soube de uma técnica radiográfica chamada pneumotenografia, que estava sendo desenvolvida no Jockey Club de San Sidro, Buenos Aires. Desloquei-me até lá para conversar com

o colega, o radiologista-chefe, Felix Garaveli, falecido há vários anos. A técnica consistia na introdução de ar entre a bainha do tendão e o tendão propriamente dito, onde o ar funcionaria como meio de contraste negativo. Retornei ao Brasil sem nunca ter feito uma pneumotenografia. Teria sido uma viagem em vão, não fosse Felix Garaveli me alertar para a possibilidade de explorar a radiologia de pequenos animais. Por isso sempre digo, uma viagem é um investimento que ninguém tira da gente e que, algumas vezes, redundam em resultados práticos muito interessantes. Da mesma maneira não saberia dizer o que teria acontecido comigo se, em 1975, não tivesse vindo à São Paulo.

Com o alerta de Felix Garaveli, e por gostar de novos desafios, virei a página da minha história e dei início ao diagnóstico por imagem em pequenos animais, sendo que grande parte dos conhecimentos obtidos, mais uma vez, devem-se aos auspícios do Prof. Benedicto Wladimir De Martin, através do Serviço de Radiodiagnóstico da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Acompanhei esse serviço por alguns meses, até me sentir devidamente preparado para seguir minha jornada sozinho, inicialmente na clínica de pequenos animais do colega Ailton Blois, formado na Universidade Estadual Paulista-Botucatu. À época, as controvérsias sobre a displasia coxofemoral eram enormes, o que me levou ao treinamento com o Prof. Wilhelm Brass, da Faculdade de Veterinária da Universidade de Hannover, Alemanha. Dentro do seu vastíssimo currículo, foi presidente da Federação Cinológica Internacional, emitia laudos para muitos países do mundo, inclusive para o Brasil, onde era muito conhecido por desfrutar da alta reputação e credibilidade. Depois do meu treinamento com o Prof. Brass, nossos laudos passaram a ser uníssonos. Mesmo assim, alguns criadores e/ou tutores brasileiros queriam o parecer dele como segunda opinião. Acredito que tenha me tornado seu discípulo. Ele elogiava as radiografias pela qualidade e pelos posicionamentos dos cães. Pessoalmente precisava fazer jus às exigências técnicas e germânicas. Ao partir para a gestão da empresa e não podendo mais atender à rotina, deixei como meu sucessor nosso colega Carlo Leonardo Grieco Fratocchi, formado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que deu sequência a esta e demais atividades que estavam sob a minha responsabilidade. Acho muito importante fazer escola e, assim, deixar que nos sucedam. Infelizmente nem todos pensam assim e acabam não crescendo.

Recordo-me quando ainda atuava na rotina, da grande quantidade de cães displásicos, especialmente dos mais jovens, com alguns meses de idade, que passavam pela fase aguda do processo, sofrendo as fortes dores desta má formação, algumas vezes sem conseguirem se locomover, e que eram submetidos à eutanásia. Recordo-me também de um colega argentino, chamado Carlos Corrales, que numa visita deixou-me algumas amostras de produtos para testes, que teriam bons resultados nas osteoartroses, como, por exemplo, as das displasias coxofemorais. Cães deixaram de ser submetidos à eutanásia graças a esses produtos, convivendo bem com a displasia e com qualidade de vida. Esses produtos chamaram tanto minha atenção, que passei a importá-los. Foram os primeiros regeneradores osteoarticulares comercializados no Brasil. Esta foi mais uma área

em que a medicina veterinária saltou bem à frente da medicina humana. Hoje, esses produtos são largamente comercializados tanto para os seres humanos, quanto para mascotes.

Como a minha atividade na radiologia da clínica de pequenos animais só crescia, porque atendia aos pacientes da própria clínica e demais clínicas, meu tempo se tornou cada vez mais escasso, dificultando meu atendimento dos equinos e dos pequenos animais. Com isto, resolvi em que eu pude me ocupar única e exclusivamente de pequenos animais. Queria que esse colega me superasse e foi o que realmente ocorreu, tornando-se o maior radiologista de equinos do Brasil.

No início do meu atendimento a pequenos animais, mais uma vez sofria com os tempos prolongados de exposição, desta vez não por causa dos ecrãs, apesar de terem sido terras-raras, mas por falta de maiores recursos do aparelho de raios X. Com o intuito de poder contornar a questão do longo tempo de exposição, que aumentaria a possibilidade das radiografias tremidas, lancei mão da sedação, que ocorria com bastante frequência, especialmente quando os pacientes eram de maior porte. Todo esse sofrimento, contudo, não me impediu de montar um catálogo com belas radiografias. Com esse material fiz inúmeras visitas, mostrando aos colegas em suas clínicas o trabalho que vinha desenvolvendo. O fato de atender em uma clínica, parceira de mercado como gosto de chamar, e não concorrente, era uma vantagem, porque na mente de alguns colegas poderia ocorrer o "roubo" de seus clientes. Em verdade o colega Ailton Blois, a sua equipe e eu sempre fomos muito éticos, e tal fato progressivamente foi sendo consolidado no mercado. Com isso, a quantidade de pacientes encaminhados começou a aumentar e o referido sofrimento começou a comprometer o atendimento da demanda. Não demorou muito para que eu tomasse uma decisão muito corajosa, quase uma loucura, que foi a aquisição do meu primeiro aparelho de raios X maior. Falo de um 300mA, 125kV, que veio, como sonho de consumo profissional, substituir um de 50mA, 90kV. Tal acontecimento, em 1986, representou mais um avanço diagnóstico por imagem na iniciativa privada, que me permitiu fazer exames de qualidade com mais facilidade.

Em 1987, um colega e dois investidores resolveram fundar o Provet, o primeiro centro de diagnósticos e especialidades veterinárias do Brasil, posteriormente denominado por alguns clientes como sendo o "Fleury dos animais". À época, fui convidado como um terceirizado, para compor o serviço de radiologia, que pela primeira vez na história da veterinária de pequenos animais, pôde contar com a ultrassonografia, que passou a ser capitaneada pela colega Mirian Halásc Vac, formada pela Universidade de São Paulo. Assim como o Prof. Benedicto é o pai da radiologia veterinária brasileira, ela é considerada a mãe da ultrassonografia veterinária brasileira. Tal acontecimento, naquela ocasião, na minha opinião, marcou o maior avanço diagnóstico por imagem, tanto é que, costume dizer, a veterinária à época teve duas eras, uma antes da ultrassonografia e outra após ela. As estruturas moles, pela primeira vez, puderam ser estudadas pela ultrassonografia, o que a radiologia não conseguia fazer. Começamos a realizar diagnósticos que simplesmente não eram exequíveis pelos raios X, pouco utilizados, a partir daí, para investigarem a cavidade abdominal.

Em 1990, os três sócios do Provet se desinteressaram pelo negócio e o venderam ao colega Marco Antônio Gallo, falecido há vários anos, formado na Universidade Estadual Paulista-Botucatu, e a mim. Referente à imagem, lembro-me do dia em que adquirimos duas processadoras automáticas, máquinas que revelavam automaticamente as radiografias. Uma delas foi instalada na clínica do Jockey Club e a outra no Provet. Foi mais um grande avanço, porque as revelações passaram a ser padronizadas e, as radiografias entregues às nossas mãos, reveladas e secas em pouco mais de dois minutos, substituindo assim a revelação manual, completamente oposta à automática. Saudades dos velhos tempos em que manchávamos em definitivo nossas roupas com os produtos químicos utilizados na revelação manual. Com um equipamento de raios X bem mais possante e uma processadora automática, passamos a atender à demanda, que só aumentava.

Vale ressaltar que nesta mesma década, o Prof. Benedicto Wladimir De Martin e eu resolvemos fundar a Associação Brasileira de Radiologia Veterinária. Dada a sua experiência com entidades de classe, ele foi o presidente e eu seu vice-presidente. Afinal de contas, precisava aprender com ele. Nosso objetivo principal era criar massa crítica e tornar a especialidade organizada e profissional. Constituímos também o Colégio Brasileiro de Radiologia Veterinária. Na segunda gestão, mediante os ensinamentos e experiência do Prof. Benedicto, invertemos os papéis. Eu saí como presidente e ele como vice-presidente. Naquela ocasião ele me disse algo que ficou gravado na minha memória: que ele já era bem conhecido e que dava a oportunidade para os mais jovens, como eu, passarem a ser conhecidos. Este é o Prof. Benedicto. Por isso tamanho amor e admiração por ele, representadas nesta matéria.

A cardiologia também prosperou, quando deixou de se restringir apenas ao exame clínico, eletrocardiografia e às radiografias torácicas, passando a contar também com a ecocardiografia e a pressão arterial. Não demorou muito e tivemos ao nosso alcance a ecodopplercardiografia, essa em preto e branco, seguida pela ecocolor dopplercardiografia, agora a cores, e assim o coração pôde ser investigado de todas as maneiras, não apenas em relação a sua anatomia e sua condutibilidade elétrica, mas também quanto aos seus batimentos, fluxo sanguíneo, além de identificar possíveis problemas anatômicos, como, por exemplo, defeitos em suas válvulas.

Pouco antes de 2010, outro grande acontecimento que revolucionou o diagnóstico por imagem foi a radiologia digital, inicialmente realizada pelo sistema indireto (CR), cuja placa de fósforo, visualmente semelhante ao ecrã, contida dentro de uma placa (plate), é automaticamente retirada e escaneada, sendo a imagem enviada a um monitor aonde é “trabalhada”, tecnicamente chamado de janelamento, que consiste basicamente no contraste que o *software* permite dar à imagem. Além do sistema indireto, temos o direto (DR), cuja imagem é visualizada no monitor em poucos segundos após a emissão dos raios X. O sistema direto, mais moderno, produz imagens mais resolutivas, utiliza menos radiação e é de alta produtividade, portanto indicado para serviços de alta rotatividade. Tem como desvantagem os altos custos, apesar do DR ser a tendência num futuro

nada distante. A radiologia digital, ao contrário da analógica, não requer os mesmos conhecimentos técnicos, já que ela dispõe de um software que corrige os equívocos técnicos, desde que eles não extrapolem.

Nesta última década ou um pouco antes, começaram a surgir os primeiros tomógrafos, inicialmente usados, alguns bem usados e mais antigos, que eram os axiais, e outros não tão antigos, que eram os helicoidais, adquiridos de centros médicos que estariam se adequando à tecnologia mais moderna, que é a dos tomógrafos computadorizados *multislice* ou multicanaís. Como a medicina veterinária vem evoluindo muito e muito rapidamente, muitos colegas têm investido em tomógrafos novos *multislice*.

Como muitos tomógrafos foram e vem sendo instalados, por questões estratégicas, resolvi, há aproximadamente 10 anos, adquirir uma ressonância magnética, cujo número permanece reduzido até hoje se comparado com o das tomografias. Na época pretendia atender também os equinos. Cheguei a preparar duas cocheiras, uma para a pré-anestesia, e a outra para colocar o equino em decúbito. Esta segunda cocheira foi totalmente acolchoada, equipada com talha, que colocaria o animal numa mesa para seu transporte até a ressonância magnética. Os recursos para o diagnóstico das claudicações dos equinos se restringiam à radiologia e à ultrassonografia, que nem sempre elucidavam a lesão causadora da claudicação. Pelo exame clínico e a anestesia do membro, sabia-se a região onde a lesão estaria localizada, sem identificar a estrutura anatômica comprometida, normalmente de tecidos moles, já que não foi visualizada pela radiologia e ultrassonografia, essa também com suas limitações. Ao final, pelos grandes riscos que correríamos ao colocar um equino em decúbito, resolvi abortar essa missão, restringindo nosso atendimento basicamente ao crânio e à coluna dos pequenos animais, evitando-se, assim, que muitos cães paraplégicos e que convulsionavam, fossem submetidos à eutanásia. Neste momento é importante que se diga, que o diagnóstico por imagem é um setor de vanguarda, porque o tratamento só é instituído a partir do momento em que o diagnóstico é estabelecido.

Assim como havia comentado anteriormente, que existiu uma era antes e outra após a ultrassonografia, refiro agora o mesmo à tomografia computadorizada e à ressonância magnética, dois métodos que permitiram diagnósticos que a radiologia e a ultrassonografia foram incapazes de nos proporcionar.

Estou chegando próximo dos 70 anos de vida, aposentado e totalmente desligado do Provet, depois de quase 33 anos, desde sua fundação. Com 45 anos completos de experiência na rotina da radiologia ou fora dela, mas sempre relacionada à ela, felizmente com muita saúde e com muita vontade de trabalhar, criei uma nova empresa, que passará a produzir; de maneira terceirizada, acessórios radiográficos, tanto para a medicina, quanto para a veterinária de pequenos animais e equinos, preenchendo assim uma lacuna existente no mercado, principalmente o veterinário. Precisávamos de um determinado recurso com o emprego de algum acessório, como, por exemplo, do marcador ortopédico, cuja aquisição foi bem difícil, inclusive nos Estados Unidos. Contando com a colaboração do nosso colega Carlo Leonardo Grieco Fratocchi e sua equipe de técnicos de

radiologia, todos do Provet, aprimoramos o mesmo e passamos a informar, com muito mais precisão, o grau da magnificação óssea, fator muito importante num planejamento pré-cirúrgico, como, por exemplo, numa osteossíntese. Em suma, o cirurgião ortopedista, antes de iniciar a osteossíntese, saberá exatamente quais deverão ser as especificações das placas e parafusos, o que implicará num menor tempo anestésico, numa osteossíntese de melhor qualidade, num menor risco ao paciente, numa melhor recuperação pós-cirúrgica, e em menores custos.

O pioneirismo sempre me desafiou. Por outro lado, sem saber exatamente se sou “cabeça dura” ou persistente, ainda mais sob a grande influência da educação germânica, lembrei-me de um fato, que chamou minha atenção, que foi a fala do nosso confrade Cristiano de Sá, ao me apresentar num dos Encontros Vetnil de Residentes em Medicina Veterinária, onde alguns colegas e eu contamos nossa estória de sucesso. Resumidamente, o colega Cristiano me apresentou dizendo o seguinte: “enquanto todos dizem que algo não dará certo, o Edgar vai lá e prova que dá certo”. Devo transmitir esta impressão, para que ele me visse desta maneira! Uma coisa é certa, enquanto não consigo inovar ou produzir algo com qualidade, não sossego. Mais recentemente percebi que apenas isto não seria suficiente. Precisava fazer meu cliente feliz, um bom desafio para quem lida com saúde, onde qualquer problema, por menor que seja, que comprometa a saúde da mascote, é motivo para o tutor entrar num processo de luto, dada a intensa relação entre ambos. Nesta atual fase, focando minhas energias em acessórios, continuo firme no propósito de trazer a felicidade aos clientes. Para exemplificar melhor, graças aos esforços de dois engenheiros, foi desenvolvida uma estativa (suporte) para aparelho de raios X portátil. Onde terá início a prometida felicidade? A partir do momento que os técnicos de radiologia e radiologistas tiverem enormemente facilitado seu trabalho nos atendimentos domiciliares e volantes, com o emprego de uma estativa o mais leve possível, resistente, estável e de fácil movimentação, portanto prática. A felicidade tem sequência nos pacientes, humanos ou não, e nas pessoas relacionadas aos mesmos, que são os acompanhantes ou tutores. Os pacientes serão menos movimentados ou menos deslocados, proporcionando-lhes mais qualidade de vida, sem tanta dor e sem a piora clínica. Os que convivem com estes pacientes também se sentirão melhores, mais aliviados, já que o melhor vem sendo feito em benefício dos doentes. Com esses objetivos sendo alcançados, o retorno financeiro virá como consequência com muito mais facilidade, lembrando que o dinheiro jamais poderá vir à frente.

Figura 1. Primeiro aparelho de raios X, datado de 1895



Figura 2. Radiologia digital

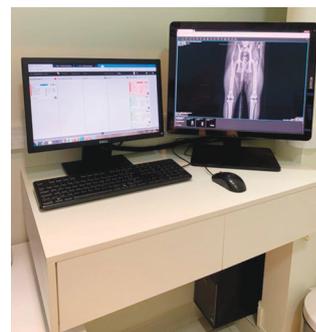


Figura 3. Radiologia digital na sala de exames radiográficos.

Sistemas atuais permitem janelamento e tem sistema direto-DR- que produzem menos radiação.



Fonte: Dr. Edgar Sommer



O autor, Dr. Edgar Sommer.

OZONIOTERAPIA quando a compreensão faz toda a diferença

Kawahara, R.¹, Joaquim, J.G.F.²

¹Mestre em clínica veterinária pela FMVZ-USP – Departamento de Clínica Médica, profissional autônoma – Clínica Veterinária Reimy Kawahara – São Paulo – SP

²Prof. Dr. Voluntário do Serviço de Acupuntura da FMVZ – UNESP campus Botucatu, coordenador científico do Instituto Bioethicus, MSc., Phd, LAC, especialista em acupuntura pelo CFMV – Botucatu – SP. Email para contatos: kawaharareimy@uol.com.br

Resumo: O ozônio (O_3) é uma molécula formada por três átomos de oxigênio, encontrada no estado gasoso em condições específicas de pressão e temperatura. Sua obtenção para fins terapêuticos ocorre pela passagem de oxigênio medicinal através de um gerador específico para essa finalidade, onde um fluxo de oxigênio é submetido a uma determinada carga elétrica, gerando a formação de uma concentração de ozônio. A ozonioterapia é uma terapia que utiliza uma mistura gasosa com 5% de ozônio (O_3) e 95% de oxigênio (O_2) medicinal puro que funciona como “gatilho” para um efeito modulador nas mais variadas funções celulares já conhecidas. Essas atividades a nível bioquímico, e não a ação direta do ozônio, é que são as responsáveis pelos efeitos terapêuticos positivos observados nas mais diversas patologias.

Palavras-chave: ozonioterapia, estresse oxidativo, espécies reativas de oxigênio, lipidioperóxidos, ozonídeos

Introdução

O ozônio (O_3) é uma molécula formada por três átomos de oxigênio, encontrada no estado gasoso em condições específicas de temperatura e pressão. Ele é altamente reativo e é produzido por uma descarga elétrica ou radiação ultravioleta. O ozônio pode ser considerado natural porque, “in vivo”, leucócitos reativos produzem ozônio em algumas circunstâncias, tanto fisiológicas quanto patológicas (Babior et al., 2003, Nieva e Wentworth, 2004).

Bocci (2011), dedicou sua vida ao estudo aprofundado dos mecanismos e efeitos do ozônio, no tocante às suas propriedades físico-químicas, mecanismos de ação, efeitos colaterais e aplicabilidades clínicas. Segundo o mesmo, as controvérsias e ceticismo em relação ao uso da ozonioterapia na medicina decorrem do desconhecimento e incompreensão dos mecanismos bioquímicos desencadeados pelo ozônio. Desta feita, assim como em qualquer profissão, mais ainda na área médica onde se lida com vidas, o conhecimento sólido é a base de tudo, mas há que haver a vontade de buscar tal conhecimento. A ozonioterapia pode ser usada de forma isolada em determinados casos, mas também em conjunto com a prática médica convencional, como um recurso da medicina integrativa que pode promover a evolução favorável de enfermidades graves e muitas vezes anérgicas ou não responsivas aos tratamentos convencionais previamente instituídos (Bocci e Borrelli, 2015). Na figura 1 podemos observar diversos geradores de ozônio aprovados pela ANVISA e encontrados atualmente no mercado brasileiro, bem como imagem de sangue antes (esquerda) e após a ozonização (direita) do mesmo.

Figura 1. Equipamentos geradores de ozônio de diversas marcas.



Fonte: autores e imagens de internet obtidas do site das empresas que produzem os geradores.

Historicamente, o uso do ozônio com finalidades médicas existe desde 1885 com estudos realizados por Charles J. Kenworth da Sociedade Médica da Flórida que, em 1929, publicou o livro “Ozone and its therapeutic actions” no qual descreveu 114 enfermidades tratadas com a ozonioterapia. Antes da descoberta da penicilina em 1928, um dos tratamentos mais eficazes para infecções bacterianas era a ozonioterapia, principalmente durante a I Grande Guerra Mundial. Ao longo dos anos, a história relata que, em 1933, o diretor da Associação Médica Americana, Dr. Simmons, solicitou ao governo dos EUA que proibisse o emprego de todas as terapias que não usassem medicamentos autorizados e devidamente registrados, incluindo a ozonioterapia, o que visava favorecimento ao monopólio das indústrias farmacêuticas, coincidentemente com a produção de antibióticos sintéticos (Scwhartz e Martínez-Sánchez, 2012). Apesar disso, pesquisadores persistiram em seu uso e estudo em detrimento da proibição do uso clínico rotineiro, sendo que, em 2015, a Federação Internacional de Ozonioterapia (WFOTs) publicou uma revisão com centenas de trabalhos pautados na Medicina Baseada em Evidências (WFOT, 2015). Na Medicina Veterinária também tem sido observado um número crescente de publicações científicas tratando da ozonioterapia, podendo ser citada a revisão realizada por Sciorsci et al. (2019) abrangendo a sua utilização nas espécies bovina, caprina, ovina, equina, canina e suína.

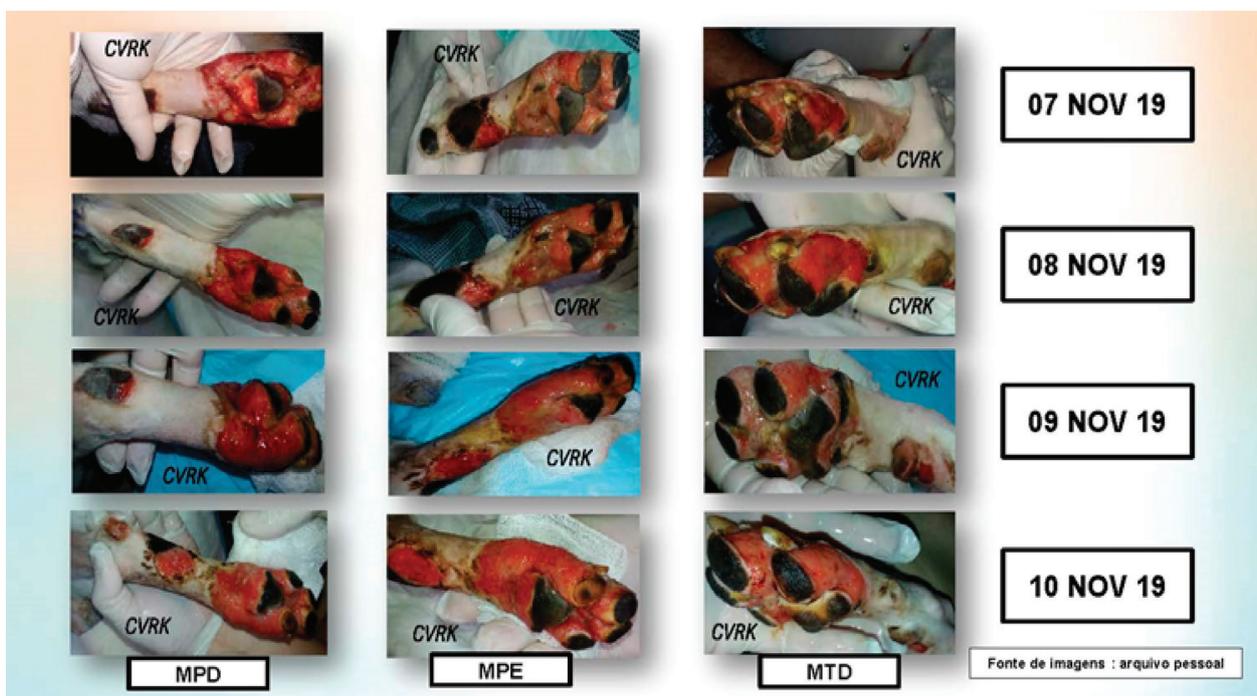
O que se deve saber sobre a ozonioterapia

Quando se fala em ozonioterapia, deve-se deixar claro que se trata de uma terapia que utiliza uma mistura gasosa com 5% de ozônio (O_3) e 95% de oxigênio (O_2) medicinal puro e

que todas as aplicabilidades a ela relacionadas no tratamento das mais variadas patologias, decorrem dos efeitos biológicos induzidos pelo gás no corpo, após uma estimulação no sangue, pele, subcutâneo, músculos e lúmen intestinal, e não por uma ação direta do ozônio. O sangue, em função das propriedades físico-químicas do ozônio, é o melhor veículo para transmitir as mensagens geradas por este gás, mas os demais tecidos têm uma relevância cooperativa importante (Bocci, 2011). Os efeitos biológicos referidos envolvem o conhecimento sobre o que vem a ser balanço redox, estresse oxidativo (Ferreira e Matsubara, 1997) e a sua correlação com qualquer tipo de patologia, independente da causa ou tempo de evolução. Em um aprofundamento maior, deve-se entender que muitas enfermidades podem se resumir a uma etiopatogenia produzida por lesões celulares ocasionadas por fatores como: 1) privação de oxigênio (hipóxia ou anóxia), 2) isquemia, 3) agentes físicos, 4) agentes químicos, 5) agentes infecciosos, 6) reações imunológicas, 7) defeitos genéticos e 8) alterações nutricionais. Desta forma, os mecanismos celulares envolvidos nessas lesões seriam: 1) depleção do ATP; 2) lesão mitocondrial; 3) influxo de cálcio para o citosol e perda da homeostase do cálcio; 4) acúmulo de radicais livres do oxigênio e 5) defeito na permeabilidade das membranas. Muitos dos estímulos celulares que o ozônio promove revertem ou atenuam justamente esses mecanismos, levando ao restabelecimento da homeostase celular. Bocci (2011) ressalta: “O ozônio obedece perfeitamente às noções comuns de física, química, fisiologia e farmacologia e as suas atividades modulam várias funções celulares já conhecidas.”

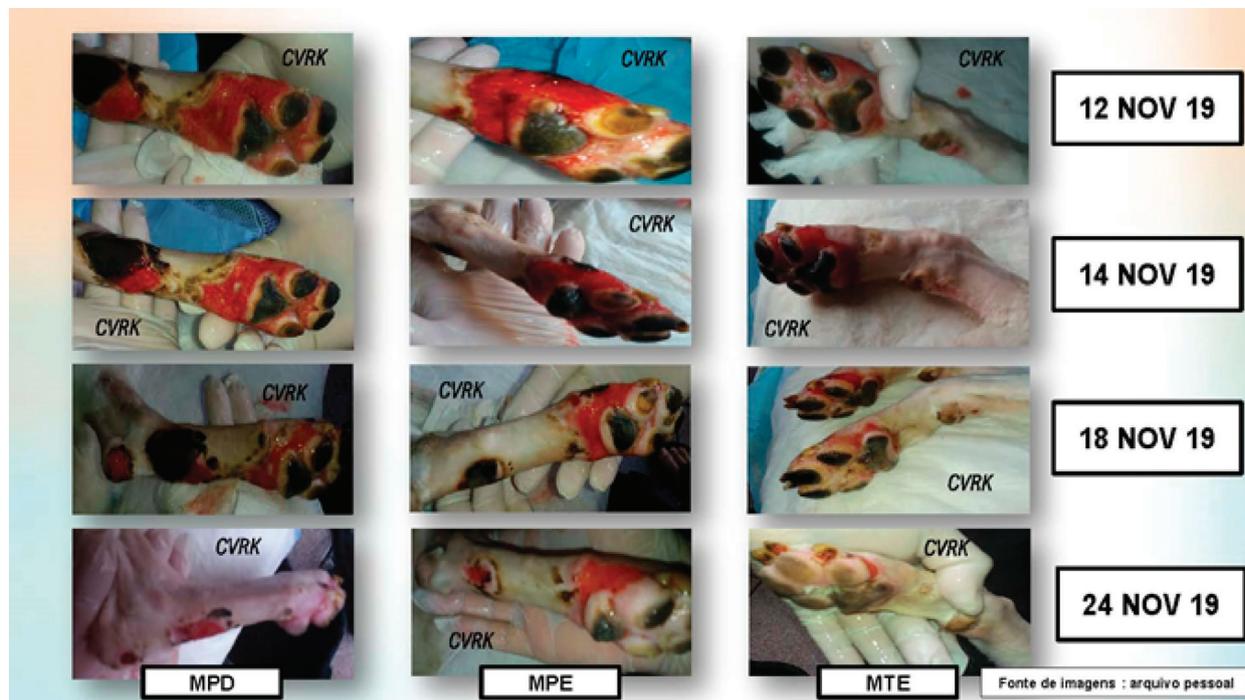
Uma dessas funções celulares relaciona-se com o estímulo otimizado do processo de cicatrização, como pode ser observado nas figuras 2 e 3 no tratamento de queimadura por soda caustica.

Figura 2. Queimadura por soda caustica em cão. Início do tratamento em 07.09.2019.



Fonte: Kawahara, R.

Figura 3. Queimadura por soda caustica em cão. Final do tratamento exclusivo com ozonioterapia em 24.11.2019.



Fonte: Kawahara, R.

Além disso, em muitas doenças infecciosas, os efeitos imunomoduladores promovidos pela ozonioterapia podem oferecer alternativas com melhores resultados que os tratamentos atualmente disponíveis. Kawahara et al. (2019), demonstrou os efeitos da ozonioterapia no tratamento de um felino com Imunodeficiência Viral Felina (FIV) com redução da carga viral confirmada pelo RT-PCR (figura 4). Da mesma forma, na figura 5, o mesmo pode ser observado em outro paciente com Leucemia Viral Felina (FeLV) tratado da mesma forma.

Figura 4. Felino com FIV. Exames antes e durante o tratamento com ozonioterapia ao longo do tempo.

IMUNODEFICIÊNCIA VIRAL FELINA(FIV)



MAURO
felino
srd
macho
6 anos

PCR QUALITATIVO

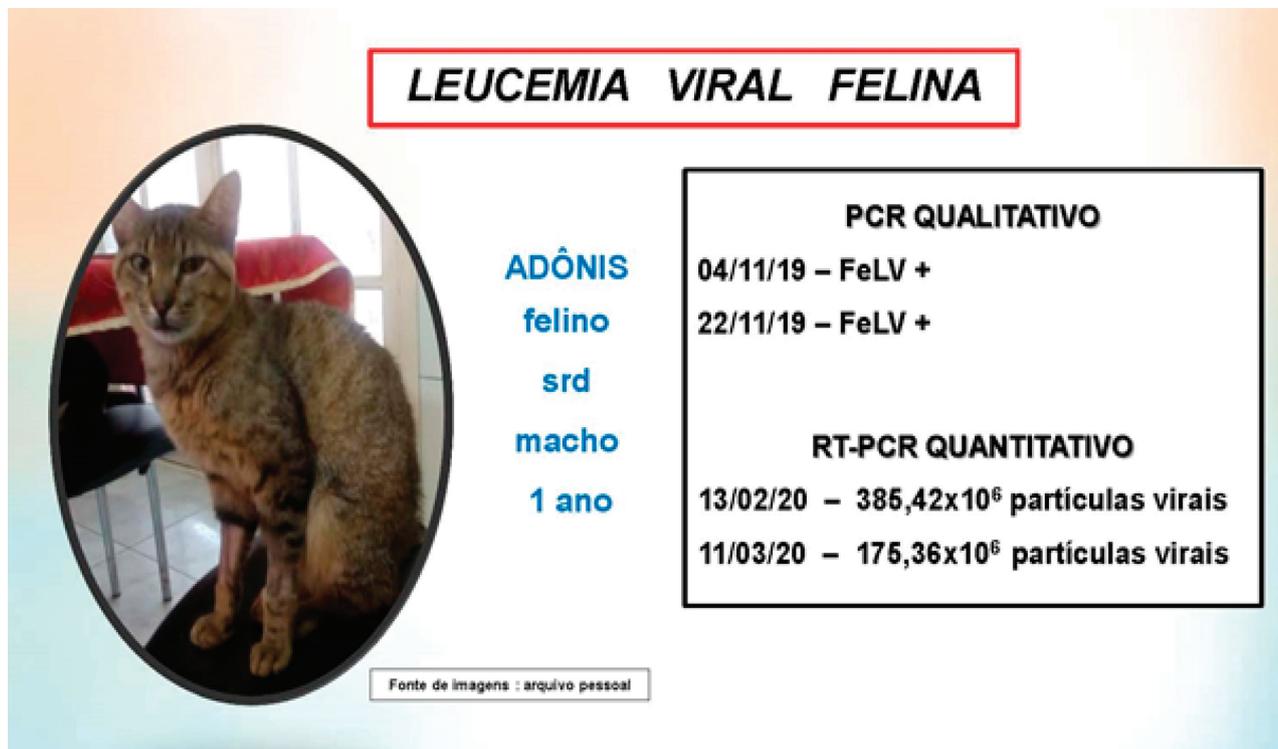
08/05/17 – FIV +
19/10/17 – FIV +

RT-PCR QUANTITATIVO

09/02/18 – FIV +	1410 partículas virais
02/06/18 – FIV +	565 partículas virais
26/09/18 – FIV +	568 partículas virais
01/02/19 – FIV -	0 partículas virais
12/06/19 – FIV -	0 partículas virais

Fonte de imagens : arquivo pessoal

Fonte: Kawahara, R.

Figura 5. Felino com FeLV. Exames antes e durante o tratamento com ozonioterapia ao longo do tempo.

Fonte: Kawahara, R.

Os mecanismos de ação do ozônio envolvem dois processos bioquímicos fundamentais que ocorrem no plasma sanguíneo: uma reação imediata onde há a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) que após 0,5 a 1,0 minuto é, em grande parte, inativada pelo sistema antioxidante e uma reação tardia, que dura poucos segundos e consome o restante, ínfimo, da dose total de ozônio aplicado, onde há a formação de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), aldeídos diversos, ozonídeos (moléculas diversas decorrentes de reações com gordura, carboidratos, ácidos graxos, entre outros) e lipidioperóxidos que são produtos de oxidação lipídica (LOPs). Estes produtos, com atividades de radicais livres, em concentrações submicromolares, são capazes de induzir, como uma vacina, uma resposta antioxidante do próprio organismo, a partir de mecanismos endógeno-enzimáticos (Mauro et al., 2019). A partir desses mecanismos, os efeitos terapêuticos decorrem da ação das ROS e dos LOPs sobre as mais variadas células e órgãos do organismo e não de uma ação direta do ozônio. As ROS agem sobre as hemácias restabelecendo as propriedades reológicas do sangue e a glicólise por via aeróbica, aumentando o transporte de oxigênio e a produção de ATP. Atuam sobre os leucócitos ativando macrófagos e neutrófilos (Diaz-Luis et al., 2015) e sobre as plaquetas estimulando a liberação de autácidos e fatores de crescimento. Os LOPs, por sua vez, estimulam as células endoteliais a produzirem óxido nítrico (NO) em concentrações terapêuticas que beneficiam a correção de distúrbios em vasos sanguíneos, coração, pulmões, rins, sistema nervoso central, pâncreas, intestinos e tecidos imunológicos (Bocci, 2011, Flora Filho e Zilbestein, 2000). Na medula óssea, promovem a liberação de células tronco e em vários outros órgãos a regulação das enzimas antioxidantes e também de citocinas (Bocci, 2011).

Assim como para qualquer medicamento, a diferença entre a dose tóxica e a dose terapêutica está na concentração. Da mesma forma para o ozônio, a sua toxicidade pode estar relacionada, principalmente, a quantidade de H₂O₂ produzido. Entretanto, com concentrações de O₃ entre 20 e 40 mcg/ml por ml de sangue (“janela terapêutica”), a geração, difusão e redução de H₂O₂ encontrada será sempre extremamente transitória (Bocci et al., 2009). O ozônio não é um fármaco, no conceito químico do mesmo, não apresenta dose letal mediana (DL50) conhecida e como tal, não provoca efeitos colaterais, não desencadeia transtornos alérgicos e, de forma geral, não interage com outros fármacos desde que respeitada a não interação durante a aplicação de ambos. Na verdade, ao se restabelecer a homeostase celular pela ação do ozônio, promove-se melhores condições para que muitos fármacos atuem de forma otimizada e com efeitos colaterais reduzidos.

Embora o ozônio seja uma substância natural, produzido também de forma intrínseca pelo organismo, o seu uso deve obedecer algumas regras básicas, como por exemplo evitar a inalação tendo em vista que o fluido do revestimento pulmonar, em comparação com o sangue, tem um baixo afluxo e quantidade de substâncias antioxidantes capazes de neutralizar o ozônio. Tal fato, desequilibraria o balanço redox, levando a um processo oxidativo intenso que poderia culminar com o óbito do paciente. Desta forma, entende-se que o maior efeito colateral que o ozônio pode ocasionar refere-se a iatrogenias por despreparo técnico, ressaltando-se que tal fato não é inerente apenas a ozonioterapia, mas a qualquer atividade médica (Martínez-Sánchez et al., 2018, Bocci et al., 2009).

Estudos recentes realizados no Brasil, por uma equipe de pesquisadores da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, demonstraram a segurança do uso da ozonioterapia por meio de aplicações realizadas pelas vias intra-articular e intra-retal em equinos (Jaramillo et al., 2020).

Concluindo, o preparo técnico do profissional, bem como o conhecimento dos mecanismos de ação, bioquímica e técnicas, tornam a ozonioterapia veterinária, assim como na medicina humana, um recurso seguro, eficaz e de baixo custo no tratamento de inúmeras enfermidades do dia a dia da prática médica veterinária.

Referências

1. BABIOR, B. M. et al. Investigating antibody-catalyzed ozone generation by human neutrophils. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 2003.
2. BAEZA, J. et al. Revisión WFOT sobre Ozonoterapia Basada en Evidencias. **World Federation of Ozone Therapy**, 2015.
3. BOCCI, V. A reasonable approach for the treatment of HIV infection in the early phase with ozonotherapy (autohaemotherapy). How 'inflammatory' cytokines may have a therapeutic role. **Mediators of Inflammation**, v. 3, n. 5, p. 315–321, 1994.
4. BOCCI, V. **Ozone: A new medical drug**. The Netherlands: Springer, 2011.
5. BOCCI, V.; BORRELLI, E. It is Time That Health Authorities Promote the Use of Oxygen-ozone Therapy as an Integrative Therapy of Orthodox Drugs. **British Journal of Medicine and Medical Research**, 2015.
6. BOCCI, V. et al. **The ozone paradox: Ozone is a strong oxidant as well as a medical drug** **Medicinal Research Reviews**, 2009.
7. DIAZ-LUIS, J. et al. In vitro effect of ozone in phagocytic function of leucocytes in peripheral blood. **Journal of Ozone Therapy**, 2015.
8. FERREIRA, A. L. A.; MATSUBARA, L. S. Radicais livres: conceitos, doenças relacionadas, sistema de defesa e estresse oxidativo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 1997.
9. KAWAHARA, R. et al. Ozonioterapia no tratamento da Imunodeficiência Viral Felina (FIV): relato de caso. **Nosso Clínico**, Ano XXII, n.132, novembro/dezembro, 2019.
10. FLORA FILHO, R.; ZILBERSTEIN, B. Óxido nítrico: o simples mensageiro percorrendo a complexidade. **Metabolismo, síntese e funções**. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 2000.
11. JARAMILLO, F. M. et al. Effects of transrectal medicinal ozone in horses - clinical and laboratory aspects. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 72, n. 1, p. 56–64, 2020.
12. MARTÍNEZ SÁNCHEZ PHARM, G. et al. Non-recommended routes of application in ozone therapy, a critical review. **Revista Española de Ozonoterapia**, 2018.
13. MAURO, R. DI et al. The biochemical and pharmacological properties of ozone: The smell of protection in acute and chronic diseases. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 3, 2019.
14. NIEVA, J.; WENTWORTH, P. **The antibody-catalyzed water oxidation pathway - A new chemical arm to immune defense?** **Trends in Biochemical Sciences**, 2004.
15. SCHWARTZ, A.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, G.; SCWHARTZ, A. La ozonoterapia y su fundamentación científica. **Revista Española de Ozonoterapia**, 2012.
16. SCIORSCI, R. L. et al. Ozone therapy in veterinary medicine: A review. **Research in Veterinary Science**, v. 130, p. 240–246, 2020.



Cultivando a língua portuguesa

Renata Carone Sborgia

Formada em Direito e Letras. Mestra em Psicologia Social

E-mail: renatasborgia@gmail.com

“Há livros escritos para evitar espaços vazios na estante.”

Carlos Drummond de Andrade

1.

Eles **“relêem”** os livros que mais gostam nas férias. ... precisam ler e/ou reler também a Nova Ortografia agora!!!

O correto é: **releem-sem acento circunflexo**

Regra nova: Segundo o Novo Acordo Ortográfico, não existe mais acento circunflexo nas formas verbais paroxítonas que possuem o **“e” tônico fechado em hiato** (hiato = sequência de vogais pertencentes a sílabas diferentes) na 3ª pessoa do plural do presente do indicativo ou do subjuntivo. Isso ocorre com alguns verbos como o verbo reler (e verbo ler e seus derivados).

2.

Maria disse:

– Aquele alimento é muito **“protéico”** para meu regime. ...Maria precisa continuar o regime com a leitura da Nova Grafia!!!

O correto é: **proteico—sem acento agudo**

Regra Nova: Nas palavras paroxítonas, ou seja, nos vocábulos cuja tonicidade recai na penúltima sílaba, os ditongos abertos ei e oi que eram acentuados, não são mais. Este fato é justificado na existência de oscilação entre a abertura e fechamento na articulação destas palavras. Assim, alguns termos que hoje se escrevem de um jeito, tomam novos formatos ortográficos, como: proteico. Já outros, continuam como são: cadeia, cheia, apoio, baleia, dezoito, etc.

Relembrando: ditongo e hiato – O primeiro é o encontro de uma vogal + uma semivogal ou vice-versa, sendo estas pronunciadas na mesma sílaba. Já o segundo é a sequência de vogais pertencentes a sílabas diferentes.

3.

O problema vai ser resolvido **“a nível de”** empresa.

Cuidado, prezado amigo leitor; com o uso da expressão **“a nível de”**.

Na frase acima, **“na”** ou **“pela”** empresa são mais exatos e elegantes o uso. Evite a expressão **“a nível de”**.

4.

Maria utiliza muito seu **“mini-dicionário”**.

...precisa utilizar a gramática também e a Nova grafia!!!

O correto é: minidicionário – sem hífen

Regra fácil: Segundo o Nova Ortografia, as palavras formadas pelo prefixo mini apresentam hífen nos seguintes casos: diante de palavra iniciada por H

Ex.: mini-hotel

quando a segunda palavra se inicia com a letra l --- a mesma letra com que o prefixo mini termina

Ex.: mini-instrumento

Fora isso, as palavras formadas pelo prefixo mini não apresentam hífen.

Obs.: se a segunda palavra começar por r ou s, dobram-se essas letras.

Ex.: minissaia

Soneto do amigo

Enfim, depois de tanto erro passado
Tantas retaliações, tanto perigo
Eis que ressurgue noutro o velho amigo
Nunca perdido, sempre reencontrado.

É bom sentá-lo novamente ao lado
Com olhos que contêm o olhar antigo
Sempre comigo um pouco atribulado
E como sempre singular comigo.

Um bicho igual a mim, simples e humano
Sabendo se mover e comover
E a disfarçar com o meu próprio engano.

O amigo: um ser que a vida não explica
Que só se vai ao ver outro nascer
E o espelho de minha alma multiplica...

Vinicius de Moraes

Normas para publicação no Boletim APAMVET

01. Formato: As colaborações enviadas ao Boletim da APAMVET na forma de artigos de divulgação, relatos de casos, entrevistas e outras informações de interesse para a classe médica-veterinária devem ser elaboradas utilizando os softwares padrão IBM/PC (textos em Word). Não será aceito material em PDF pela impossibilidade de diagramação do texto.

02. Categorias: Artigos de divulgação destinam-se à apresentação de pontos de vista, análises críticas e atualizações de temas de interesse e importância para a medicina veterinária. A estrutura é livre. Entrevistas: solicitadas por convite do Conselho Editorial do Boletim com o objetivo de destacar profissionais, temas e atividades que estejam contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento da medicina veterinária ou dos serviços por ela prestados. A estrutura será na forma de perguntas e respostas. Relatos de caso: serão aceitos relatos que tragam uma contribuição inovadora para o exercício da medicina veterinária tratando de aspectos diversos, como etiologia, diagnóstico, terapia, prevenção e controle. A estrutura deverá contemplar introdução, descrição do caso, discussão, conclusões e referências.

03. Artigo: Os artigos de divulgação e relatos de casos deverão conter título, resumo e palavras-chave. Em artigos que relatem informações colhidas por meio da aplicação de questionários é obrigatório atestar que o termo de livre consentimento foi apresentado e aceito pelos entrevistados. Devido ao arquivamento das matérias segundo as normas da ABNT, só serão classificadas as que tiverem resumo e palavras-chave.

04. Fonte: Com a finalidade de tornar mais ágil o processo de diagramação do Boletim, solicitamos aos colaboradores que digitem seus trabalhos em caixa alta e baixa (maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em maiúsculas. O tipo da fonte pode ser Times New Roman, ou similar, de tamanho corpo 12.

05. Laudas: Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 3 e 4 laudas (aproximadamente três páginas em fonte Times New Roman 12, com espaço duplo e margens 2,5 cm).

06. Imagens: Para a garantia da qualidade da impressão, é indispensável o envio, em separado, das fotografias e originais das ilustrações a traço em alta definição (no mínimo 90 dpi), em formato jpg. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).

07. Informações do(s) Autor(es): Os artigos devem conter a especificação completa das instâncias às quais estão afiliados cada um dos autores. Cada instância é identificada por nomes de até três níveis hierárquicos institucionais ou programáticos e pela cidade, estado e país em que está localizada. Quando um autor é afiliado a mais de uma instituição, cada afiliação deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instituição, a identificação é feita uma única vez. Recomenda-se que as unidades hierárquicas sejam apresentadas em ordem decrescente, por exemplo: universidade, faculdade e departamento. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso. Não incluir titulações ou minicurrículos. O primeiro autor deverá fornecer o seu endereço completo (rua, nº, bairro, CEP, cidade, estado, país, telefone e e-mail), sendo que este último será o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.

08. Referências: As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme às da NBR 10520, descrevendo sistema, número e índice.

09. E-mail para envio: Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente on-line para: adeveley@terra.com.br ou Silvio Arruda Vasconcellos

10. Processo de admissão e andamento: O processo inicia-se com a submissão voluntária de pedido de avaliação por parte do(s) autor(es), por meio do envio do arquivo em formato .doc, .docx, e das imagens referentes por e-mail. O autor receberá uma mensagem de confirmação de recebimento no prazo de dez dias úteis. Caso isso não ocorra, deverá entrar em contato com o editor (atualmente: adveley@terra.com.br) ou com o diretor do Boletim (savasco@usp.br). O material enviado seguirá as seguintes etapas de avaliação: pré-avaliação do trabalho pelo editor do periódico, envio para o Corpo Editorial da Revista e devolução do artigo aos autores com as considerações dos revisores (caso haja). Se aprovado, será enviado ao primeiro autor a declaração de aceite, via e-mail. Os artigos serão publicados conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos revisores. Se os autores precisarem apresentar uma nova versão do artigo, conforme as orientações dos revisores, o processo de admissão e revisão será reiniciado.

II. Direitos: As matérias enviadas para publicação não serão retribuídas financeiramente e os autores detêm a posse dos direitos autorais referentes às mesmas. Parte ou resumo das pesquisas publicadas neste Boletim, enviadas a outros periódicos, deverão assinalar obrigatoriamente a fonte original.

Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à redação pelo site <http://publicacoes.apamvet.com.br/> ou enviadas para o e-mail: mailto:artigos@apamvet.com.br.