

## **PIF**

### **DIAGNOSTICO E TRATAMENTO PARA PIF**

Você pode fazer download e ver o relatório diário de um tratamento de um gato com PIF úmida clicando aqui.

A peritonite infecciosa felina (PIF) é a principal causa infecciosa de morte nos gatos. Ocorre quando o gato reage inadequadamente ao coronavírus. Muitos gatos são simplesmente infectados, emitem o FCoV durante um ou dois meses, montam uma resposta imunitária, eliminam o vírus e vivem felizes para sempre. No entanto, por razões que ainda não conseguimos entender totalmente, em vez de se libertarem do FCoV, alguns gatos têm a infelicidade de desenvolver a PIF

O nome PIF é um pouco enganador: não se trata de uma inflamação do peritôneo (tecido interior que forra a cavidade abdominal), mas sim de uma vasculite (inflamação dos vasos sanguíneos). Os sintomas que o gato desenvolve dependem dos vasos sanguíneos danificados e também dos órgãos por eles alimentados. É uma doença 100% mortal. Os únicos casos de cura conhecida pelo Dr. Sidney são quando o corona vírus mutante ataca os olhos, e mesmo assim contando com a sorte que não se expanda. Tenha em conta que não existem casos documentados de gatos que superam o PIF, Se você tiver um animal com PIF úmida confirmada não espere e sacrifique, pois quando você sabe isso o animal deve ter apenas um mês de sofrimento antes de morrer. Não seja cruel com quem ama e permita que suas crenças não interfiram com a realidade, pois ela é a vontade de Deus.

O desenvolvimento da PIF ocorre pela mutação do corona vírus naturalmente dentro do gato ou por contágio de contato, especialmente com fezes, urina e saliva. O PIF não está ligado ao sistema imunológico do gato, por isso o gato não desenvolve PIF por que tenha FIV ou FELV. O vírus morre em contato com a água sanitária, assim que isolar o animal e lavar o local, bacia e utensílios com água sanitária elimina o problema de contágio.

O diagnóstico da PIF é um dos mais difíceis na medicina veterinária, especialmente a não efusiva. Qualquer dos sintomas que se seguem devem alertá-lo para a possibilidade de que o seu gato desenvolva PIF, mas lembre-se que todos estes sintomas podem ocorrer devido a outras doenças curáveis, devemos ter em conta a presença de vários destes sintomas juntos.

- a) Sem se alimentar devidamente, o gato torna-se mais preguiçoso, perda de peso
- b) A ocorrência de febre resistente ao tratamento com antibióticos, pode levar à suspeita de PIF.
- c) Dificuldades respiratórias, respira pela boca, coloca a língua para fora
- d) Dilatação súbita do abdômen
- e) Observe regularmente os olhos busque possíveis sangramentos
- f) Ataques ou convulsões, perda do equilíbrio.

### **DEVEMOS REALIZAR:**

- a) Hemograma completo - com PROTEINA - PLASMA - ALT - UREIA - CREATININA - FOSFATOSE ALCALINA - ALBUMINA - GAMA - GLOBULINA

b) Análise dos líquidos das cavidades torácica e abdominal: Algumas hemácias - Predomínio de neutrófilos - grande quantidade de precipitado proteico ao fundo lâmina (Atentar para PIF)  
CONCLUSÃO: líquido de efusão classificado como transudado modificado.

### **PERFIL DA PIF EFUSIVA (úmida)**

Esta é a forma mais grave da doença, em que muitos vasos sanguíneos são gravemente danificados e há acúmulo de líquido no abdome e no tórax. Quando os vasos sanguíneos do abdome são afetados, a barriga do gato incha devido à acumulação de líquido (ascite). Quando são afetados os vasos sanguíneos do tórax, dá-se uma acumulação de líquido no peito, que impede os pulmões de se expandir e dificultam a respiração do gato.

**Título de anticorpos do FCoV:** Os gatos com PIF possuem anticorpos FCoV extremamente altos (1280 ou mais elevados). Anticorpos de 0 são involgares e indicam que é improvável que o gato tenha PIF. Nota: muitos gatos saudáveis ou com outras doenças possuem anticorpos FCoV. A simples presença destes anticorpos não significa que estejamos perante um diagnóstico de PIF, se outros parâmetros do perfil não o indicam.

**Proteínas totais e relação albumina/globulina:** A (A:G) É o testes mais eficaz para se obter um rápido indicador do PIF. Nós sabemos que [ proteínas totais = albumina + globulina ], assim temos então que [ proteínas totais - albumina = globulina ]. então se temos no exame hematológico dois dos elementos já podemos fazer o prognóstico do PIF. A fórmula é a seguinte: **Albumina / Globulina = Relação do prognóstico**

Uma relação menor de 0.4 indica alta probabilidade de PIF; se for maior de 0.8 exclui a hipótese de ocorrência de PIF; entre 0.4 e 0.8 implica ter em conta outros parâmetros. O meu gato que teve derrame linfático abdominal teve uma relação de 0,463 e não era PIF

A glicoproteína ácida alfa 1 (AAG): se tem mostrado muito útil na distinção do PIF. Em gatos normais, vai até aos 500 mg/ml. Com PIF os níveis são mais elevados que 1500 mg/ml. Em cardiomiopatia, doenças hepáticas não infecciosas e tumores, que são comumente confundidas com PIF, o nível de AAG é normal e a citologia deve revelar poucas células nucleadas, que são sobretudo neutrófilos e macrófagos.

### **Resumo**

Deste modo, um gato com PIF úmida deve ser seropositivo para o coronavírus felino (FCoV), a proteína total da efusão deve ultrapassar 35g/l e a albumina/globulina ser inferior a 0.4 (ou, pelo menos, inferior a 0.8), o nível de AAG deve ser alto (mais de 1500 microgramas/ml) e a citologia deve revelar poucas células nucleadas, que são sobretudo neutrófilos e macrófagos.

Na PIF efusiva, existem geralmente menos do que  $3 \times 10^9$  células nucleadas por litro na efusão e as células são predominantemente neutrófilos e macrófagos, no meu gato deu "uma neutrofilia e desvio à esquerda".

### **PERFIL DA PIF NÃO EFUSIVA (ou "seca")**

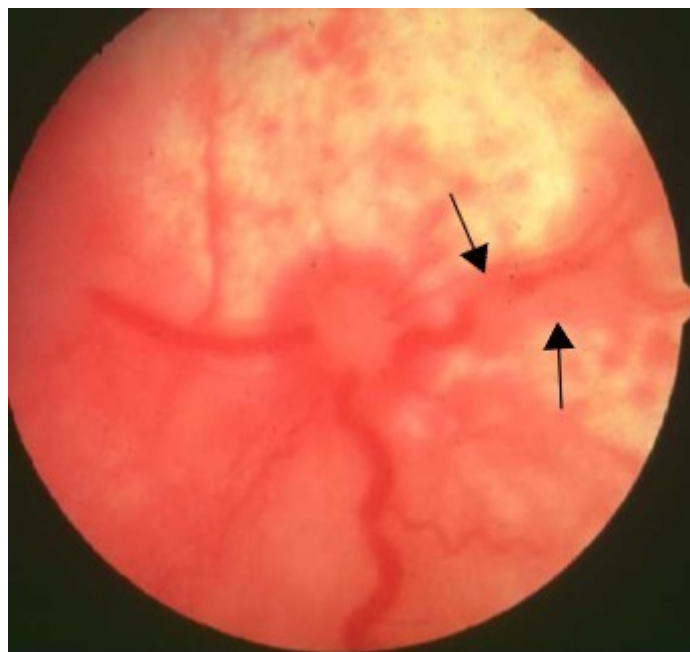
É a forma mais crônica da doença. O gato normalmente tem sintomas vagos, tais como falta de apetite, perda de peso, pelagem com pouco brilho. Muitos gatos com PIF seca tornam-se ictericos. Quando se olha para as pálpebras, estão amarelas. Se o nariz do gato é claro, também ele fica amarelo. Em muitos casos, aparecem marcas nos olhos, geralmente na íris (a parte colorida do olho, em torno da pupila) muda de cor e algumas partes podem ficar castanhas (ver fotos)



Pode haver sangramento dentro do olho, ou aparecimento de depósitos brancos na córnea (a membrana transparente na superfície anterior do globo ocular).



Para os veterinários: façam um exame de visão com um oftalmoscópio para detectar **clarões de luz no vítreo (vitreous flare)** ou **oclusão da veia central da retina (retinal vessel cuffing)** (ver foto em baixo).



Cerca de 12% dos gatos com PIF não efusiva desenvolvem sintomas neurológicos: ataxia (desequilíbrio, descoordenação motora), podendo ter também tremores de cabeça, convulsões, o olhar pode deslocar-se em direções diferentes sem focarem um ponto definido.

No entanto, todos estes sintomas podem ser causados por outras doenças, por vezes com cura, e, por essa razão, é essencial efetuar um diagnóstico rigoroso.

A PIF é particularmente difícil de diagnosticar, já que outras doenças apresentam sintomas muito semelhantes. Só é possível obter um diagnóstico definitivo post mortem, ou ocasionalmente através de uma biópsia (porém, para que os resultados da biópsia sejam fiáveis, tem de haver uma inflamação piogranulomatosa visível, para a qual será necessário proceder a uma laparotomia). Apenas 18% das amostras enviadas para o nosso laboratório foram diagnosticadas como PIF. Visto que os gatos que se encontrem nestas condições são submetidos à eutanásia, torna-se absolutamente vital que a peritonite infecciosa felina seja diferenciada de outras doenças para as quais existe tratamento.

## DIAGNOSTICAR

Existe um perfil da PIF dá resultados positivos ou negativos em 90% dos casos. Este perfil é composto por quatro partes: título de anticorpos do coronavírus felino, relação albumina/globulina (A:G) na efusão ou plasma, nível de glicoproteína ácida alfa 1 (AAG) e citologia ou hematologia.

**Título de anticorpos para FCoV:** Os anticorpos para FCoV na PIF seca são +/- 1280. Um título de zero elimina, desde logo, a possibilidade de PIF não efusiva.

**Nota:** muitos gatos saudáveis ou com outras doenças possuem anticorpos para FCoV. A presença destes anticorpos, por si só, não significa que haja um diagnóstico de PIF, se não existirem outros parâmetros do perfil que o indiquem. Um gato saudável com um título elevado não é portador de PIF seca.

**Proteínas totais e relação albumina/globulina:** É um dos testes mais úteis para se obter um rápido indicador do PIF, já foi explicado acima na PIF úmida.

**Nível de AAG:** A glicoproteína ácida alfa 1 (AAG) se tem mostrado muito útil na distinção do PIF. Em gatos normais, vai até aos 500 mg/ml. Com PIF os níveis são mais elevados que 1500 mg/ml. Há que considerar que será também elevada se houver outra infecção viral, bacteriana, fúngica ou ainda traumatismos recentes. Em cardiomiopatia, doenças hepáticas não infecciosas e tumores, que são comumente confundidas com PIF, o nível de AAG é normal.

**Hematologia:** Na PIF não efusiva ocorre a linfopenia, uma anemia não regenerativa com um hematócrito de 30% ou menos e, por vezes, uma neutrofilia e desvio à esquerda.

**Resumo:** Um gato com PIF seca deve ter um elevado título de anticorpos para o FCoV, ser hiperglobulinêmico (aumento das proteínas) e ter uma baixa relação albumina/globulina. Deve ter ainda um nível alto de AAG, linfopenia, um hematócrito de menos de 30%, que é não regenerativo, e possivelmente neutrofilia. Em termos clínicos, o gato deve apresentar perda de peso e problemas ópticos.

## TRATAMENTO

Na PIF úmida o melhor tratamento é a eutanásia, na seca deve-se ir avaliando a qualidade de vida do animal, pelo comum os gatos com PIF seca vivem uns dois anos depois do diagnóstico.

O interferon é para proteger as defesas do organismo, que serão afetadas pela prednisolona, por isso é que neste caso é dia sim dia não, a que é receitada para desinflamar os vasos sanguíneos. Os

antibióticos são para manter o organismo com as infecções controladas.

Para alívio e melhoria são o antiplaquetário que deixam um pouco mais líquido o sangue e a pentoxifilina que ajuda o sistema circulatório.

Interferon: 1ml por 7 dias, parar 7 dias e repetir o tratamento com interferon

Vitaminas: complementar alimentação com algum produto vitamínico

Prednisona: Prednisolona 1,5 ml em gato de 5K um dia sim e um dia não

Antiplaquetário: Aspirina 10mg quilo cada 48 horas (respeitar o prazo de carência)

Pentoxifilina: Para ajudar o sistema circulatório do animal.

Antibiótico: pode ser Doxiciclina 50mg para gato de 5kg ou mesmo amoxicilina.

## COMPLEMENTOS

Para estimular o apetite e anticatabolismo, especialmente se os rins forem afetados, esteroides, podendo ser algo similar ao deca-durabolin 2 a 5mg x kg cada 21 dias.

Para ajudar na respiração e alívio em geral, podemos aumentar a irrigação dos vasos capilares usando vitamina B3, ácido nicotínico, a dose máxima que dei foi de 10mg cada 12 horas.

## DESINFETAR O AMBIENTE

### Como os gatos contagiam-se com o FCoV?

O corona vírus felino Tipo II é na realidade uma mistura do corona vírus do tipo I, ou totalmente felino, e o corona vírus canino (CVC) . Assim sendo, é provável que os CVCs possam infectar os gatos, já que devem ter estado presentes num gato com FCoV para o Tipo II aparecer. No entanto, o CVC não prejudique os gatos e na minha pesquisa testamos quaisquer cães dentro dos lares em estudo e apenas uma vez achamos um gato com anticorpos a corona vírus e nunca achamos um cão a libertar corona vírus.

O FCoV é um vírus muito contagioso que infecta quase todos os gatos que o encontrem. A maior fonte de infecção são as fezes de gatos infectados, e os gatos não infectados tornam-se infectados por partilha de caixas de areia com gatos infectados.

O FCoV é libertado ocasionalmente na saliva, numa primeira fase da infecção, por isso partilhar tigelas de comida ou inalar gotículas espirradas, pode possivelmente permitir a ocorrência de infecção. O contato próximo com gatos infectados, por exemplo na lavagem mútua, pode raramente resultar em infecção. Até ao presente, não existem provas da presença de FCoV nas lágrimas ou na urina. O Vírus Coronário felino quase nunca atravessa a placenta para o gatinho por nascer. A maioria dos gatinhos que contraem a infecção, fazem-no depois do desmame do anticorpo protetor que recebem do leite da sua mãe, normalmente quando estão entre as 5-7 semanas de idade. **A coisa mais importante que pode fazer é limpar as caixas de areia e lavar com hipoclorito de sódio ao 30% (uma água sanitária de qualidade).**

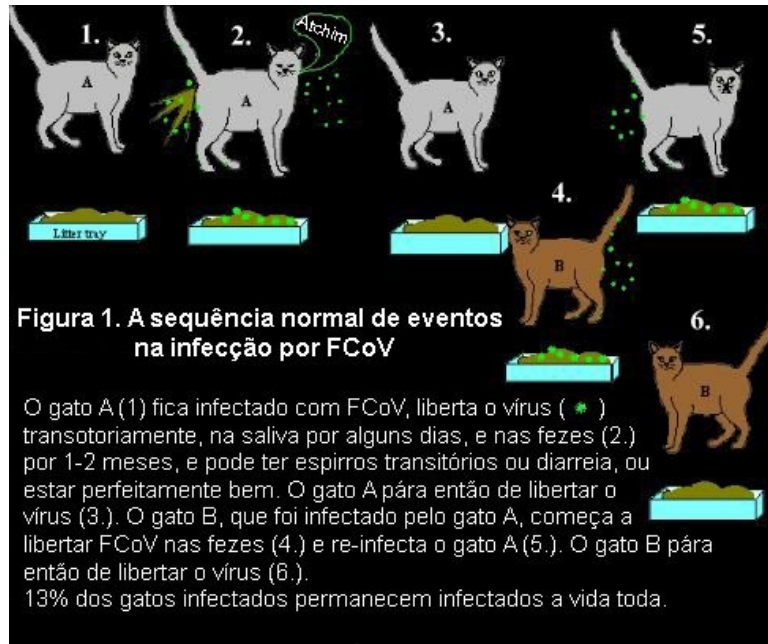
### Quanto tempo sobrevive o vírus coronário no ambiente?

O FVoC pode sobreviver vários dias e possivelmente 7 semanas em fezes secas na caixa de areia. Se perdeu um gato para a PIF, espere cerca de um mês antes de obter outro gato. No entanto, se já tiver outros gatos, lembre-se de que o FVoC morre com água sanitária.

### Como eliminar a infecção por FCoV de um gatil

A infecção por FCoV pode ser eliminada de um gatil, mas é um processo longo e algumas vezes caro. Famílias de menos de 10 gatos iram muitas vezes ficar livres de FCoV de forma natural e espontânea, mas em famílias de mais de 10 gatos , pode continuar a passar de um gato para o outro.

(ver fig. 1.)



A tabela 1 mostra o exemplo de uma família de gatos que eliminaram com sucesso a infecção por FCoV. Os gatos foram testados quanto a anticorpos e as suas fezes testadas regularmente por RT-PCR. Os gatos que param de libertar FCoV e estavam a declinar abaixo dos 40 quando foram separados de outros gatos. Deve-se conseguir com sucesso manter gatos infectados e não infectados separados, e 17 meses depois de ter sido detectada a infecção por FCoV, apenas um ainda estava infectado.

Estava a tornar-se claro que a gata era uma portadora de FCoV e uma vez que ela era miseravelmente infeliz isolada no seu quarto, parecia provável que teria que ser eutanasiada. Felizmente, foi doada a uma veterinária que os dois gatos tinham morrido uns meses antes. Passados 5 anos ela ainda vive com a veterinária liberando FCoV. Ela é uma portadora FCoV saudável.

	Mar 96	May 96	July 96	Oct 96	Aug 97	Jan 98	Jun 98	Jan 99	Feb 2000	Aug 2000
Todd	1280 -	1280 +	320 +	640 -	20 -	10 -				
Teafa	1280 -	>1280 +	640 +	>1280 +	640 -	160 -	320 N/D			
Garfield	640 +	640 +	640 +	640 +	160 -	20 -	40 N/D			
Geordie	640 +	320 +	160 +	80 -	N/D -	0 -				
Skully	80 +	80 -	40 -	20 +	20 -	0 N/D	10 N/D			
Cassey	160 -	40 -	20 +	40 -	20 -	0 -	10 -			
Rosie	40 +	20 -	10 -	0 -	10 -	10 -	10 -			
Holly	>1280 -	320 -	160 -	160 -	80 -	80 -	40 -	40 -		
Sedgley	1280 +	1280 +	>1280 +	>1280 +	1280 -	160 -	80 -			
Sooty	640 +	640 +	640 +	1280 +	>1280 +	>1280 +	N/D +	>1280 +	N/D +	
Elsa	10 -	20 -	0 -	20 -						0 N/D
Brewster	0 -	0 -	0 -	0 -						0 N/D
Tabby				0 -						
Scragg				0 -						
Ginger				0 -						
Scragg				0 -						

Tabela 1 Uma família de gatos da qual o FCoV foi erradicado com sucesso por isolamento dos gatos

que haviam eliminado a infecção por FCOV dos que ainda libertavam o vírus. As caixas sombreadas indicam a data e que os gatos foram mudados para outra casa.

Os números são a titragem dos anticorpos dos gatos.

(+) = resultado positivo do RT-PCR de fezes ou esfregaços retais.

(-) = resultado negativo do RT-PCR de fezes ou esfregaços retais.

**N/D** = não efetuado.