



# *Plano de Vigilância*



# *Vírus de Schmallenberg*



**PORTUGAL**

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária  
Direção de Serviços de Saúde e Proteção Animal*



*Divisão de Profilaxia e Polícia Sanitária*

INDICE	Página
I – Introdução: A doença na europa e no mundo	3
II – Bases da política de controlo	4
III - Aspetos da doença	5
IV – Medidas a tomar antes da suspeita da doença	10
V - Medidas a tomar perante a suspeita da doença	11
VI – Medidas a tomar perante a confirmação da doença	13
ANEXOS	
ANEXO 1 – Inquérito epidemiológico	
ANEXO 2- Requisição laboratorial	

**SIGLAS UTILIZADAS**

<b>VDS</b>	<i>Vírus de Schmallerberg</i>
<b>DGAV</b>	<i>Direção Geral de Alimentação e Veterinária</i>
<b>DSAVR</b>	<i>Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária da Região da DGAV</i>
<b>DIV</b>	<i>Divisão de Intervenção Veterinária da DSAVR</i>
<b>GP</b>	<i>Grupo de Peritos</i>
<b>LNR</b>	<i>Laboratório Nacional de Referência</i>



## I - INTRODUÇÃO: A DOENÇA NA EUROPA E NO MUNDO

Até 2011, só tinham sido notificados na Europa alguns *Orthobunyavirus*, tal como o vírus *Tahyna* do serogrupo *California*. Os vírus do serogrupo *Simbu* nunca tinham sido isolados na Europa até agora.

O vírus de Schmallenberg foi detetado, pela primeira vez, em novembro de 2011, na Alemanha, em amostras colhidas no verão/outono de 2011 em bovinos leiteiros que apresentavam sintomatologia inespecífica (febre e quebra da produção leiteira). Foram detetados sinais clínicos similares (incluindo diarreia) em bovinos leiteiros na Holanda, onde também se confirmou a presença do vírus de Schmallenberg em dezembro de 2011.

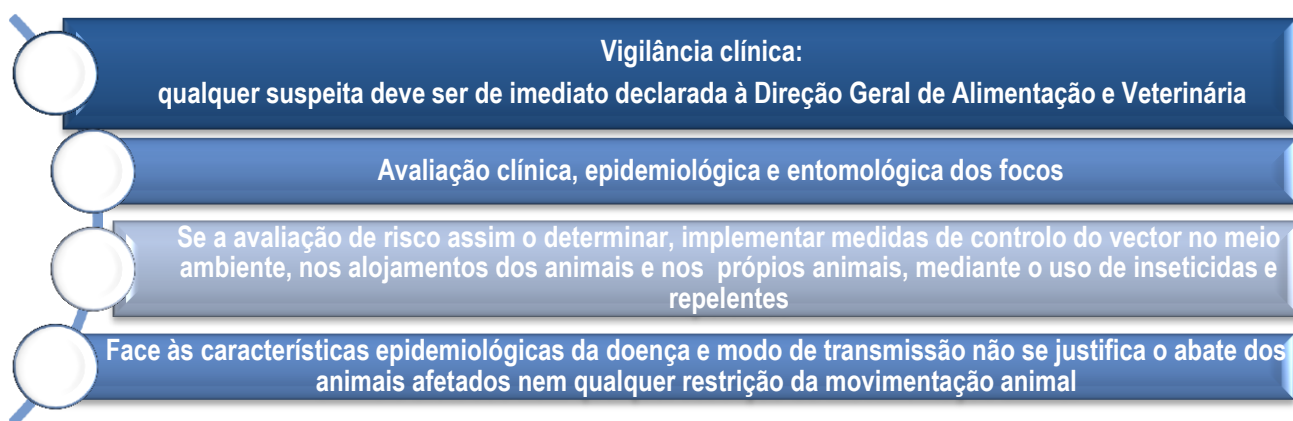
No início de dezembro de 2011, foram notificadas malformações congénitas em borregos recém-nascidos na Holanda tendo sido detetado e isolado o vírus de Schmallenberg em tecido cerebral. Até Março de 2012, a Bélgica, a Alemanha, o Reino Unido, a França, o Luxemburgo, a Itália e a Espanha notificaram partos de fetos mortos e com malformações congénitas com resultados positivos a PCR.

Em Portugal não foram detetados casos de vírus de Schmallenberg até à data.



## II – BASES DA POLÍTICA DE CONTROLO

As medidas previstas em Portugal para o controlo desta doença seguem as orientações da Comissão Europeia no que diz respeito às ações prioritárias relativamente ao vírus de Schmallenberg.



Não existe nenhuma vacina disponível para o vírus de Schmallenberg, estando esta em fase de desenvolvimento. A existência de vacinas comercialmente disponíveis será uma ferramenta que eventualmente poderá vir a ser de grande utilidade na luta contra o vírus.

No entanto, ao tratar-se de um agente que previsivelmente induz uma forte imunidade natural e uma baixa mortalidade nas explorações afetadas, uma prévia avaliação da relação custo-benefício é imprescindível para decisão de uma campanha de vacinação massal.

A doença do vírus de Schmallenberg não é uma doença de declaração obrigatória nacional nem de notificação à Comissão Europeia e/ou à Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), nem está sujeita às recomendações ou restrições no âmbito do código sanitário da OIE para os animais terrestres, contudo os países afetados têm notificado a doença à OIE.

**Para informação recente e detalhada sobre o aparecimento da doença no mundo, deverá ser consultada a base de dados do sistema mundial de informação zoo-sanitária (WAHID)**

<http://www.oie.int/wahis/public.php?page=home>



### III - ASPECTOS DA DOENÇA

#### 1. ETIOLOGIA

O vírus de Schmallerberg é um vírus com envelope, segmentado e com uma cadeia simples de ADN. Pertence à família *Bunyaviridae*, do género *Orthobunyavirus* e relaciona-se na sua sequência genética com os vírus do serogrupo *Simbu*, nomeadamente os vírus *Shamonda*, *Akabane* e *Aino*. Até ao momento, a sequência de dados sugere uma estreita relação com o vírus *Shamonda*. Esta classificação necessita ainda ser confirmada com mais sequências de dados e investigações, por exemplo, sobre as relações serológicas com outros vírus do serogrupo *Simbu*. Embora se continue a investigar o impacto exato do vírus de Schmallerberg, as primeiras provas de inoculação, assim como os dados de diagnóstico provenientes de borregos e vitelos com malformações sugerem uma relação causal entre a presença do vírus e os sinais clínicos reportados.

#### **Resistência à ação física e química**

Por extrapolação do serogrupo *California* dos vírus do género *Orthobunyavirus*:

**Temperatura:** Perda ou redução significativa da capacidade de infeção a 50–60°C durante pelo menos 30 minutos.

**Produtos químicos/ Desinfetantes:** Sensível aos desinfetantes comuns (1% de hipoclorito de sódio, 2% de glutaraldeído, 70 % de etanol e formaldeído).

**Sobrevivência:** Não sobrevive fora do hospedeiro ou vetor durante longos períodos.

#### 2. EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO

##### **Epidemiologia**

De acordo com as investigações epidemiológicas, suportadas pelos conhecimentos sobre os vírus do serogrupo *Simbu* com que está geneticamente relacionado, o vírus de Schmallerberg afeta os ruminantes domésticos. É pouco provável que se trate de um vírus zoonótico. A sua distribuição temporal e espacial sugere que a doença se transmite primeiro por vetores como os insetos e, mais tarde, verticalmente, *in utero*.

##### **Hospedeiros:**

Confirmados por RT-PCR ou isolamento viral:

- Ovinos, bovinos e caprinos.
- Bisontes.

Confirmados por serologia:

- Veados
- Alpaca
- Muflões

*Humanos:* Estudos epidemiológicos e virológicos em populações humanas consideradas de risco não demonstraram evidência de potencial zoonótico.



### **Transmissão**

- As investigações epidemiológicas indicam que a transmissão é feita por insetos como vetores
- Vetores: o genoma do vírus foi detetado em várias espécies de Culicoides ;
- Foi comprovada a transmissão vertical através da placenta;
- A contaminação direta de animal a animal ou de animal a humanos é muito pouco provável,
- É necessária mais investigação para confirmar estas vias de transmissão e para determinar as espécies de insetos competentes.

### **3.PATOGENIA**

#### **Virémia e período de incubação**

A infeção experimental em 3 vitelos provocou sinais clínicos leves de infeção aguda entre os dias 3 a 5 pós-inoculação e de virémia entre 2 a 5 dias pós-inoculação.

#### **Fontes de transmissão do vírus:**

- É provável que a infeção seja transmitida por via vetorial através de insetos.

O vírus foi isolado dos seguintes materiais

- Sangue de adultos afetados e fetos infetados, assim como cérebro destes últimos.

Foi encontrado material positivo a PCR:

- Órgãos e sangue de fetos infetados, placenta, fluidos amnióticos e mecónio.

A investigação de todas estas constatações prosseguirá no sentido de averiguar o seu potencial como meio de transmissão.

### **4. DIAGNÓSTICO**

#### **Diagnóstico clínico**

A manifestação de sinais clínicos varia segundo as espécies: os bovinos adultos têm manifestado formas leves ou agudas de doença durante a época de atividade dos vetores enquanto as malformações congénitas têm afetado mais espécies de ruminantes (à data: ovinos, bovinos, caprinos e bisontes). Nalguns casos de explorações leiteiras de ovinos e bovinos também foram notificadas diarreias.

#### **Adultos (bovinos)**

- Frequentemente subclínica, mas com alguns casos de doença aguda durante a época de atividade dos vetores;
- Febre (>40°C) ;



- Deterioração do estado geral;
- Anorexia;
- Quebra da produção de leite (até mais de 50%);
- Diarreia;
- Recuperação em poucos dias, 2–3 semanas a nível do rebanho.

### **Animais com malformações e fetos nados mortos (vitelos, borregos, cabritos)**

- Artrogripose – contraturas múltiplas das articulações, fraqueza muscular e fibrose.
- Hidrocefalia - acumulação de líquido cefalorraquidiano no interior da cavidade craniana
- Braquignatia inferior - encurtamento do maxilar inferior
- Anquilose - rigidez de articulação
- Torcicolo - contração, espástica ou não, de músculos do pescoço
- Escoliose - deformidade vertebral

À data, desconhece-se a taxa exata de malformações. No período associado à infeção aguda durante o verão e outono de 2011, algumas explorações ovinas notificaram mais de 25% de borregos com malformações.

### **Lesões**

Em recém-nascidos com malformações:

- Hidrocefalia;
- Hipoplasia do sistema nervoso central;
- Porencefalia - *quistos e cavidades num hemisfério cerebral*;
- Edema subcutâneo (vitelos).

Os sintomas podem resumir-se a artrogripose e síndrome hidrocefálica.

## **6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

**Para a infeção aguda em adultos:**

- Língua azul;
- Doença hemorrágica epizootica;
- Febre aftosa;
- Diarreia viral bovina, Border disease e outras pestivirose;
- Herpesvirose tipo 1 e outras herpesvirose;
- Febre do vale do Rift;
- Febre efémera bovina;
- Sustâncias tóxicas.



Os sintomas são inespecíficos. Deverão ser avaliadas outras causas de diarreia e de quebra da produção leiteira.

**Para a malformação de vitelos, borregos e cabritos:**

- Sustâncias tóxicas;
- Fatores genético;
- Língua azul;
- Pestivirose;
- Outras viroses do serogrupo de *Simbu* (*Akabane*).

## **7. DIAGNOSTICO LABORATORIAL**

### **7.1. Colheitas de Amostras**

**De animais vivos para deteção de infeções agudas:**

- ✓ Sangue com EDTA
- ✓ Soro
- No mínimo 2 ml, transportados em refrigeração

**De animais nados mortos e vitelos, borregos e cabritos com malformações, caso não seja possível enviar o feto:**

- De necropsia: amostras de tecido cerebral (cérebro e cerebelo), amostras adicionais: sistema nervoso central, baço e sangue.
- De recém nascidos vivos: sangue (preferentemente pré-colostral) soro e mecónio.
- Placenta e fluidos amnióticos

As amostras devem transportar-se refrigeradas ou congeladas.

### **7.2. Procedimentos laboratoriais**

Identificação do agente:

- ✓ Provas serológicas ou amostras de soro;
- ✓ Imunofluorescência indireta;
- ✓ Prova de seroneutralização;
- ✓ Prova ELISA;
- ✓ RT-PCR em tempo real;
- ✓ Isolamento de cultura de células do vírus.





## **8. PROFILAXIA, CONTROLO E ERRADICAÇÃO**

Não existe, à data, nenhum tratamento específico ou vacina para o vírus de Schmallenberg.

### **8.1. Profilaxia Sanitária**

O controlo de vetores potenciais durante a época de atividade dos vetores pode reduzir a transmissão da doença. Atrasar a época reprodutiva pode diminuir o número de malformações genéticas.





#### IV - MEDIDAS A TOMAR ANTES DA SUSPEITA DA DOENÇA

1. **Vigilância clínica:** qualquer suspeita deve ser de imediato declarada à DGAV.
2. **Formação de Médicos Veterinários:** A DGAV realizou colóquios e procedeu à divulgação de informação no portal para uma maior sensibilização para a doença.

Ex:

16-03-2012

##### Colóquios Internacionais sobre a Emergência do Vírus Schmallenberg



A Direção Geral de Veterinária realizou nos dias 12 e 13 de março, em colaboração com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, e com a Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, respetivamente, dois Colóquios Internacionais sobre a Emergência do **Vírus Schmallenberg** em Ruminantes, que contaram com o elevado interesse da classe médico veterinária.

3. **Grupo de peritos:** a DGAV em articulação com as universidades e o LNR dispõe de um grupo de peritos para apoiar a DGAV na avaliação de risco.

4. **Apoio Laboratorial:** o laboratório nacional de referência.

##### Laboratório Nacional de Referência (LNR)

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. – INIAV

Avenida da República Nova Oeiras – 2784-505 Oeiras

Tel. 214403500 - Fax: 214403666

Email: [presidência@inrb.pt](mailto:presidência@inrb.pt) Portal: [www.inirb.pt](http://www.inirb.pt)

4. **Informação referente aos inseticidas a utilizar:** está disponível no portal da DGAV a lista de inseticidas que devem ser utilizados no controlo de potenciais vetores, de acordo com as instruções de cada fabricante no que se refere a cada produto específico.

5. **Normas de biossegurança** Tendo em conta que é necessária a presença do vetor para a transmissão da doenças, todas as medidas de biossegurança devem prevenir o contato entre animais suscetíveis e o vetor. Deverá ser tido em conta que a presença de vetores pode ser causada por condições naturais mas também por circulação em meios de transporte.

As normas de biossegurança deverão incluir as seguintes medidas:

Adotar medidas de desinsectização periódicas em locais, meios de transporte e lugares de exercício, e outros lugares aptos para a reprodução do vetor.

Eliminar os locais de reprodução de mosquitos (águas paradas, poças, charcos).

Desinsectizações externas periódicas nos períodos de maior atividade do vetor com aplicação de insecticidas nos locais adjacentes às instalações em que os animais se encontram, quando se apresentem muito infestados de mosquitos.



## V - ACÇÕES A TOMAR PERANTE A SUSPEITA DA DOENÇA NUMA EXPLORAÇÃO

Qualquer caso de suspeita deve ser comunicado, de imediato, às Direções de Serviços de Alimentação e Veterinárias Regionais da Direção Geral de Alimentação e Veterinária.

A decisão de considerar uma exploração suspeita baseia-se nos seguintes critérios:

- Observação de animais com quadro clínico.
- Presença de fatores epidemiológicos de risco.

**Medidas a tomar perante a confirmação de suspeita da doença numa exploração:**

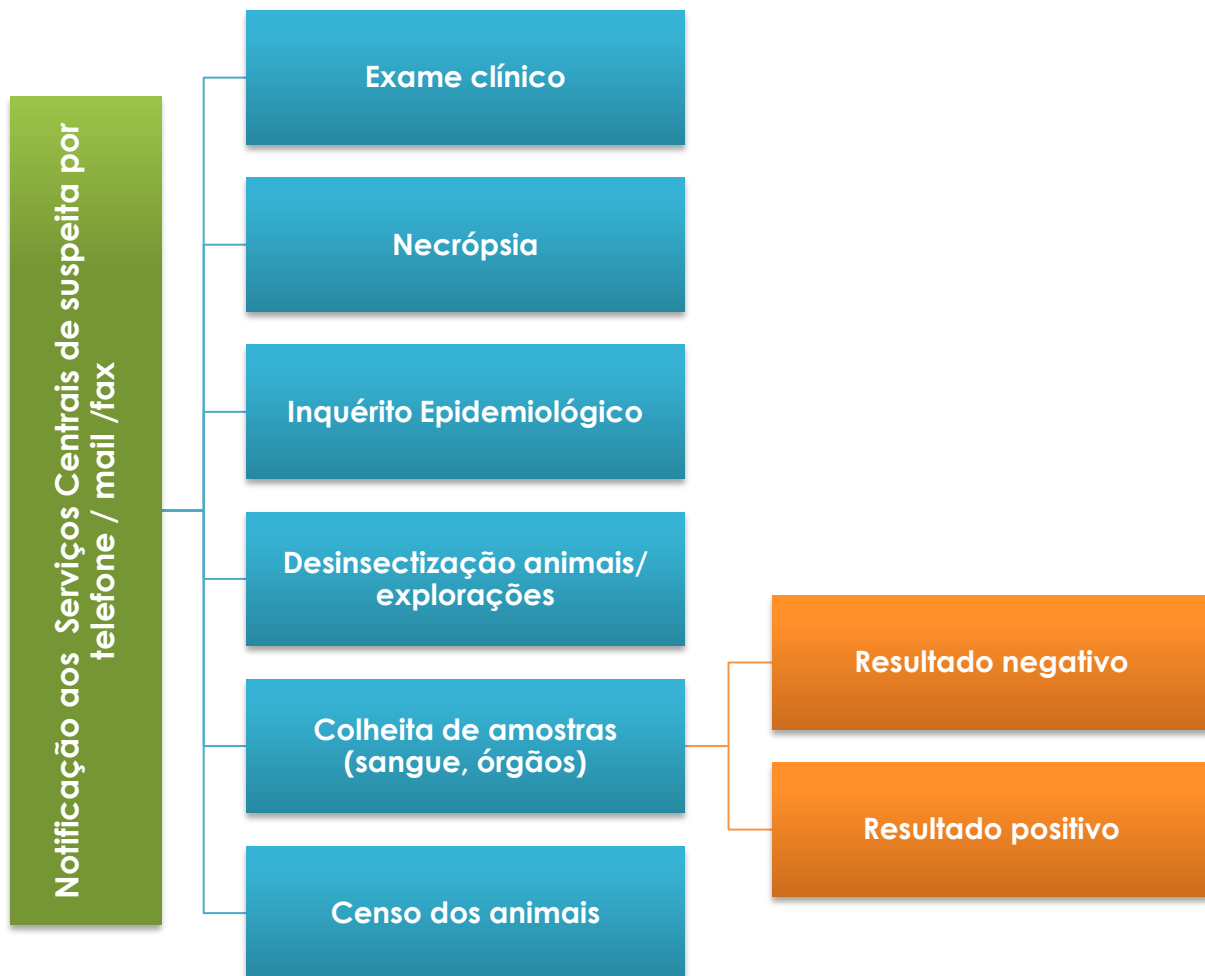
A DSAVR deve:

- a) Comunicar a suspeita aos **Serviços Centrais** (primeiro por telefone e imediatamente a seguir por mail ou fax);
- b) Colocar a exploração sob observação;
- c) Proceder ao recenseamento de todos os animais existentes na exploração, com indicação expressa para cada espécie do número de animais mortos, infetados ou susceptíveis de estarem infetados;
- d) Efetuar um exame clínico a todo o efetivo;
- e) Elaborar o Inquérito Epidemiológico;
- f) Realizar, se ainda não foi efetuada, a necropsia dos fetos de abortos recentes e colheita de amostras (sangue, cérebro e baço);
- g) Efetuar, se ainda não foi realizada, a colheita de sangue e soro a todos os animais que apresentem sintomatologia;
- h) Fazer o diagnóstico clínico diferencial com outras doenças;
- i) Fazer o recenseamento dos locais ecológicamente propícios à existência do vetor;
- j) Comprovar os tratamentos regulares de desinsectização, com inseticidas e/ou repelentes autorizados, nos animais e instalações;
- k) Solicitar aos criadores que avisem a **DSAVR** caso detetem animais com sinais clínicos compatíveis com a doença;
  - l) Levantamento das explorações limites;
- m) Conservar e encaminhar para o **LNR** as amostras recolhidas (sangue, soro, órgãos).

No âmbito da etiologia do processo clínico, deverá ser tido em conta que é possível detetar o vírus, por RT-PCR, em sangue de animais adultos, no prazo de 6 dias após o animal ter sido infetado.



## Fluxograma





## VI - MEDIDAS A TOMAR PERANTE A CONFIRMAÇÃO DA DOENÇA NUMA EXPLORAÇÃO

**A decisão de confirmar a doença numa exploração suspeita baseia-se nos seguintes critérios:**

- Resultados laboratoriais positivos.
- Outros factos que venham a ser coincidentes relevantes para a futura definição de foco

Os dados epidemiológicos deverão evidenciar que o quadro clínico e resultados laboratoriais indicativos da infeção pelo vírus de Schmallerberg são devidos à circulação do vírus da exploração onde se encontra o animal e não são resultado da introdução de animais provenientes de zonas infetadas.

**Uma vez confirmada a doença, os Serviços Centrais da DGAV notificam a Comissão Europeia e a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE).**

Assim, sempre que a presença do vírus de Schmallerberg seja oficialmente confirmada, a autoridade sanitária veterinária determina:

**a) Visita à exploração pela DSAVR** para informar o produtor da confirmação da doença. Deve ser avaliado o reforço da aplicação de inseticidas/repelentes.

Deve ser salientado que, tendo em conta as características epidemiológicas da doença e o seu modo de transmissão, não se justifica o abate dos animais afetados nem a restrição de movimentos de animais provenientes da exploração ou de explorações afetadas.

**b) Vigilância clínica** nas explorações limítrofes da exploração afetada com o objetivo de detetar possíveis novos casos.

**c) Vigilância entomológica** através da avaliação da presença de vetores na zona afetada, podendo ser utilizados como referência os dados entomológicos obtidos no âmbito do Plano de Vigilância da Língua Azul.

**d) Controlo do vetor:** Tendo em conta que o vírus de Schmallerberg não se pode transmitir sem a presença de animais infetados **em fase de virémia e de vetor**, a presença do vetor é determinante para a transmissão da doença pelo que na luta contra a doença serão de grande importância as ações de desinsetização de modo a controlar vetores. Em épocas de máxima atividade do vetor é recomendável o uso de produtos com ação inseticida ou repelente, a fim de controlar a presença e atividade do mesmo nas instalações pecuárias e nos animais.

**Estas medidas de vigilância clínica serão adotadas numa primeira fase após a confirmação da doença, podendo posteriormente ser modificadas em função da evolução da situação epidemiológica.**



## LINKS DE INTERESSE

Ficha técnica da OIE:

[http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our\\_scientific\\_expertise/docs/pdf/A\\_Schmallenberg\\_virus.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/A_Schmallenberg_virus.pdf)

## ANEXOS

### **ANEXO 1**

Inquérito epidemiológico

### **ANEXO 2**

Modelo para requisição laboratorial