CRYPTOSPORIDIOSE E GIARDIOSE NAS GANDARÍAS BOVINA, OVINA E CAPRINA

José Antonio Castro Hermida, Marta González Warleta, Ignacio García Presedo, MªCarmen Carro Corral, Xabier Cortizo Mella e Mercedes Mezo Menéndez

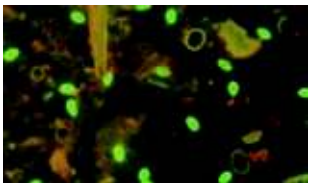
A CRYPTOSPORIDIOSE

A cryptosporidiose é unha enfermidade parasitaria de distribución cosmopolita cuxo principal signo clínico nos ruminantes domésticos neonatos é a diarrea. Está causada por protozoos incluídos no xénero *Cryptosporidium*, que comprende organismos que se desenvolven e multiplican nas células epiteliais dos aparatos dixestivo e respiratorio dos vertebrados. Nos ruminantes domésticos esta parasitose non se debe considerar unicamente dende o punto de vista da sanidade e a produción animal (perdas económicas debidas á forte deshidratación, atraso no crecemento, elevadas taxas de mortalidade e a morbilidade que pode chegar a acadar o 100%, gasto en medicamentos e horas de traballo, etc.), senón que ademais hai que considerar o seu carácter zoonótico (pode transmitirse dos animais ao home e viceversa) e a posibilidade de que os animais de renda actúen como fonte de infección, vehiculándose este parasito á poboación humana a través dos alimentos e da auga.

Ooquistes de *Cryptosporidium* observados ao microscopio óptico. Forma infectante para o home e animais. Acostuman estar presentes na auga e nos alimentos contaminados.

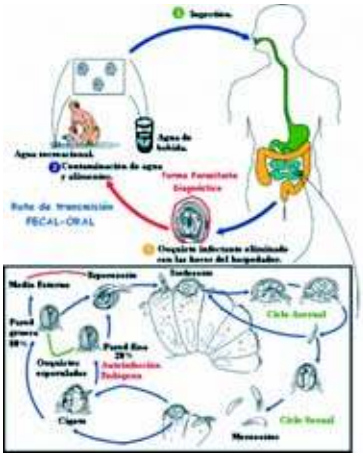
A GIARDIOSE

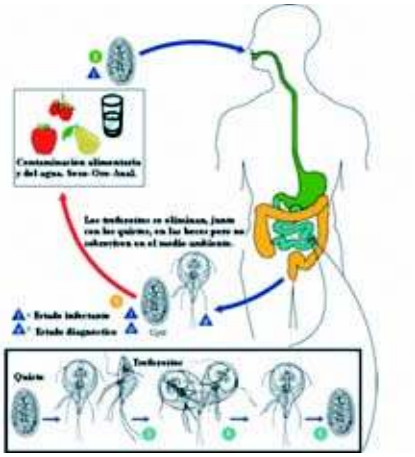
A giardiose é unha enfermidade parasitaria e tamén de distribución cosmopolita causada por protozoos, neste caso flaxelados, incluídos no xénero *Giardia*, que comprende organismos que se multiplican na mucosa intestinal de vertebrados. *Giardia duodenalis* é unha especie que parasita a diversas especies animais mamíferos e tamén ao home.



Quistes de *G. duodenalis* observados cun microscopio óptico de fluorescencia. Identificados nas feces dun ruminante doméstico de 3 meses de idade.

A continuación, no esquema da esquerda, represéntase o **ciclo biolóxico** de *Cryptosporidium* sp. e no da dereita o de *G. duodenalis*.





A PREVALENCIA DESTAS INFECCIONS EN GALICIA

O noso grupo de investigación realizou un estudo financiado pola Consellería de Innovación e Industria (PGIDIT05RAG50306PR) e polo Ministerio de Educación e Ciencia (RTA2006-00007-00-00) no que se recolleron mostras fecais directamente do recto de 734 bovinos, seleccionados ao chou en 60 explotacións, 673 ovinos e 184 caprinos, seleccionados ao chou en 87 explotacións.

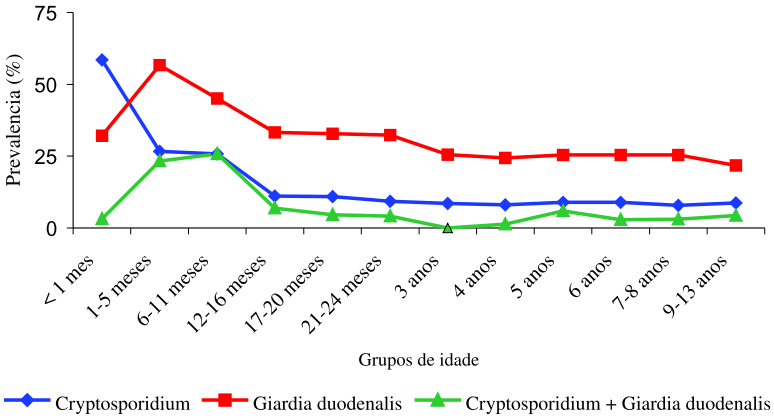
Gandaría bovina de leite

Identificáronse ooquistes de *Cryptosporidium* spp. en 104 animais (14,2%) distribuídos por todos os grupos de idade e pertencentes a 40 explotacións (66,7%) e observouse un descenso significativo na porcentaxe de animais infectados ($P < 0,05$), asociado cun incremento na idade (Fig. 1). A presenza de quistes de *G. duodenalis* detectouse en 221 bovinos (30,1%) procedentes de 56 granxas (93,3%). O parasito observouse en todos os grupos de idade aínda que non existiron diferenzas estatisticamente significativas entre os diferentes grupos (Figura 1).

A intensidade media da infección de ambos os parasitos nos grupos de idade estudados reflíctese na Táboa 1. O número de quistes eliminados foi significativamente maior ($P < 0,05$) nos xatos <1 mes e con idades comprendidas entre 1-5 meses (Táboa 1). Detectáronse cadros diarreicos en 64 animais (8,4%) pertencentes a todo os grupos de idade, pero só se comprobou a existencia dunha asociación significativa entre a parasitación por *Cryptosporidium* spp. ou *G.*

duodenalis e a consistencia das feces nos xatos menores de 1 mes e de 1-5 meses. A prevalencia da infección de ambos os parasitos diminúe ata os 12 meses e posteriormente estabilízase. Os animais maiores de 1 ano presentan prevalencias e intensidades de infección moderadas; no entanto, debido ao seu elevado número na explotación (arredor do 90%) e ao maior volume das feces que xeran, a cantidade de formas parasitarias que eliminan é moi alta, sendo os que máis contribúen á contaminación ambiental.

Figura 1.- Prevalencia da cryptosporidiose e giardiose na gandería bovina



Táboa 1. Intensidade da infección de *Cryptosporidium* spp. e *G. duodenalis*.

GRUPOS DE IDADE	MEDIA ± DESVIACIÓN ESTÁNDAR (OOQUISTES/G DE FECES)	MEDIA ± DESVIACIÓN ESTÁNDAR (QUISTES/G DE FECES)
< 1 mes	ND*	1338.3 ± 1769.1
1-5 meses	181.1 ± 251.4	2015.8 ± 4469.2
6-11 meses	52,1 ± 36.5	154.5 ±303.7
12-16 meses	50.2 ± 47.6	96.9 ± 100.5
17-20 meses	60.7 ± 44.4	142.4 ± 410.9
21-24 meses	83.2 ± 98.8	62.8 ± 74.9
3 anos	25.5 ± 11.7	83.2 ± 207.7
4 anos	25.8 ± 26.1	40.5 ± 27.6
5 anos	131.0 ± 144.9	59.8 ± 38.7
6 anos	50.5 ± 43.2	73.6 ± 52.5
7-8 anos	1225.6 ± 2626.6	114.0 ± 183.2
9-13 anos	238.0 ± 114.5	116.0 ± 105.1

ND: Estimouse utilizando outro método de diagnose debido a gran cantidade de ooquistes que eliminaron os xatos, <1 mes, entre 1 x 10^6 – 100x 10^6 ooquistes/g de feces.

GANDARÍA BOVINA E CAPRINA

Identificáronse ooquistes de *C. parvum* en 30 años (30,6%) e en 11 cabritos (30,5%) pertencentes a 8/14 (57,1%) e 3/7 (42,8%) rabaños, respectivamente. A prevalencia e a intensidade media da infección de ambos os parasitos nas ovellas e nas cabras naturalmente infectadas amósanse na Táboa 2. *C. parvum* detectouse en 29 ovellas (5,0%) e en 14 cabras (9,4%), pertencentes a 28/68 (41,2%) e 7/25 (28,0%) explotacións, respectivamente. A intensidade da infección para os ovinos oscilou entre 9-1.067 ooquistes/g de feces mentres que para a gandaría caprina a excreción ooquística fluctuou entre 14-1.484 ooquistes/g de feces e non se observaron diferenzas estatisticamente significativas entre ambos os grupos. A prevalencia de *G. duodenalis* foi maior; así, detectouse en 67/68 (98,5%) explotacións de ovino e en 23/25 (92,0%) rabaños caprinos. A eliminación quística na gandaría ovina oscilou entre 10-4.319 quistes/g de feces mentres que no gando caprino fluctuou entre 14-667 quistes/g de feces, sendo significativamente menor ($P < 0,05$) que a excreción observada nas ovellas.

Táboa 2. Prevalencia e intensidade da infección de *C. parvum* e *G. duodenalis* en ovellas e cabras adultas e asintomáticas.

C. parvum				G. duodenalis		
Animais	Prevalencia (%)*	Mín-Máx (OPG)	Media (OPG)	Prevalencia (%)*	Mín-Máx (CPG)	Media (CPG)
Ovellas	5	9-1067	69	33	10-4319	177
Cabras	9	14-1484	140	33	14-667	63**

OPG: O número de ooquistes por gramo de feces; CPG: número de quistes por gramo de feces. * A prevalencia foi significativamente menor ($P<0.05$) en animais infectados por *C. parvum* que aqueles infectados por *G. duodenalis*; **A intensidade media de infección foi significativamente menor ($P<0.05$) que nas ovellas.

Identificáronse confeccións por *Cryptosporidium* spp. e *G. duodenalis* tan só en 9 ovellas (1,6%) e 8 cabras (5,4%). Todos os animais maiores de 1 ano foron asintomáticos. Os resultados demostran a elevada prevalencia de *G. duodenalis* nas gandarías ovina e caprina. Os animais adultos asintomáticos con cryptosporidiose e giardiose, naturalmente adquirida, constitúen unha fonte adicional de infección ao ambiente, e especialmente aos animais lactantes durante a época de partos.

COMO PREVIR ESTAS ENFERMIDADES

A nivel humano é importante informar a colectividades sobre as distintas vías de transmisión da infección (gardarías, manipuladores de alimentos, gandeiros...). Ademais cómpre potenciar a vixilancia destes patóxenos impulsando tanto a súa declaración a través dos Sistemas de Información Microbiolóxica coma á súa busca

en brotes de etioloxía descoñecida, especialmente no caso da cryptosporidiose. Reforzar a coordinación cos responsábeis da sanidade animal para vixiar a presenza de *Cryptosporidium* e *Giardia* no gando, sendo extremadamente importante o control dos ruminantes domésticos. Polo que respecta aos responsábeis da sanidade ambiental é necesario incidir no control destes parasitos en redes de abastecemento de auga, especialmente as destinadas ao consumo humano, ademais de recreacionais, fontes e ríos.