

EFFECTO DE PROBIOTICOS EN CACHORROS CANINOS CON GASTROENTERITIS

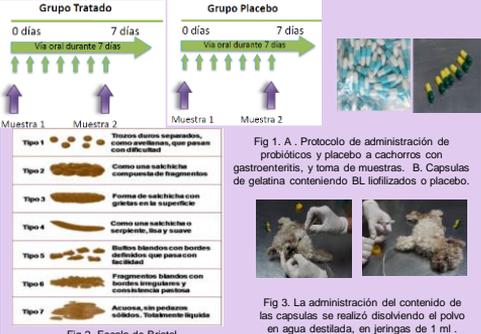
Molina RA₂, D'Urso Villar M₃, Miranda MH₁, Maldonado NC₁, Vignolo GM₁, Nader-Macías MEF₁
 1) CERELA-CONICET. 2. Facultad de Agronomía y Zootecnia y 3. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.
 San Miguel de Tucumán, Argentina.

Objetivo/s

Las gastroenteritis en cachorros lideran la casuística en las clínicas veterinarias. Las fórmulas probióticas conteniendo microorganismos benéficos podrían ser una alternativa novedosa para su prevención y tratamiento, y reconstituir el microbioma gastrointestinal de las mascotas. Los probióticos son "microorganismos vivos que se administran en cantidades adecuadas y ejercen un efecto fisiológico benéfico sobre la salud del hospedador". En este trabajo se evaluó el efecto de una fórmula probiótica conteniendo cuatro cepas de bacterias lácticas (BL) seleccionadas por sus propiedades benéficas, en cachorros con gastroenteritis por administrada por vía oral.

Materiales y métodos

Se realizó un ensayo doble ciego, aleatorizado, con 120 cachorros de 1 a 4 meses de edad, distribuidos al azar en dos grupos: tratados (n=60) y control (n=60). Se consideraron: parámetros clínicos, síntomas gastrointestinales y grado de recuperación de cachorros con gastroenteritis. Las cápsulas conteniendo la mezcla de BL liofilizadas (1x10⁸UFC) o placebo se administraron por 7 días consecutivos. En animales con signos clínicos de diarrea (consentimiento informado de los dueños) se registraron en el día 1 y 7 del ensayo: datos generales (peso, sexo, dieta, plan de vacunas), estado clínico (T °C, grado de deshidratación, condición general) y características de la materia fecal (consistencia, examen parasitológico y cuantificación de bacterias cultivables). Se aplicó terapia convencional. El esquema de administración, toma de muestras y capsulas se indican en las Fig 1 A y B. En la Fig 2 se muestra la escala de Bristol para determinar la consistencia de la materia fecal, y en la Fig 3 la administración a los cachorros.



Resultados

Los cachorros no mostraron diferencias significativas en sus características en el grupo tratado y control al ingresar al protocolo (Tablas 1a y b). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la consistencia de materia fecal (Tabla 2), reversión más rápida de los síntomas y disminución de los días de convalecencia (Tabla 3). La mejora clínica de los animales tratados fue mas notoria en animales de menor peso (Tabla 4). Se incrementó el número de bacterias lácticas cultivables (Tabla 5). No se registraron diferencias significativas en el número de decesos, ni en los niveles de microorganismos cultivables totales, enterococos ni enterobacterias (Tabla 5).

Tabla 1a. Características clínicas generales y gastrointestinales de los cachorros al ingreso al protocolo

Características	G. Control	G. Trat.	Test de hipótesis (Exacto de Fisher)
Sexo			p=0.584
	Macho 28 (47%)	32 (53%)	
	Hembra 32 (53%)	28 (47%)	
Tamaño			p=0.884
	Pequeño 30 (50%)	28 (47%)	
	Mediano 19 (32%)	22 (37%)	
	Grande 11 (18%)	10 (16%)	
Estado clínico			p=0.685
	Leve 12 (20%)	9 (15%)	
	Moderado 30 (50%)	34 (57%)	
	Severo 18 (30%)	17 (28%)	
Estado mental			p>0.99
	Alerta 15 (25%)	15 (25%)	
	Depresivo 45 (75%)	45 (75%)	
Vacunas			p>0.99
	Si 40 (67%)	41 (33%)	
	No 20 (68%)	19 (32%)	
	No 60 (100%)	59 (98%)	
Deshidratación			p=0.494
	Leve 14 (23%)	15 (25%)	
	Mediana 27 (45%)	32 (53%)	
	Grave 19 (32%)	13 (22%)	
Signos respiratorios			p=0.109
	Si 8 (13%)	16 (27%)	
	No 52 (87%)	44 (73%)	
Anorexia			p=0.820
	Si 47 (78%)	49 (82%)	
	No 13 (22%)	11 (18%)	
Gastroenteritis previa			p>0.99
	Si 4 (7%)	4 (7%)	
	No 56 (93%)	56 (93%)	
Antecedentes respiratorios			p>0.99
	Si 1 (2%)	0 (0%)	
	No 59 (98%)	60 (100%)	
Terapia antibiótica previa			p>0.99
	Si 0 (0%)	1 (2%)	
	No 60 (100%)	59 (98%)	
Diarrea actual			p=0.057
	Si 60 (100%)	55 (92%)	
	No 0 (0%)	5 (8%)	
Fiebre actual			p=0.566
	Si 41 (68%)	37 (62%)	
	No 19 (32%)	23 (38%)	
Vomito actual			p=0.394
	Si 48 (80%)	43 (72%)	
	No 12 (20%)	17 (28%)	

Tabla 1b. Características de alimentación de los cachorros al ingreso al protocolo

Alimentación	Tipo	G. Control	G. Trat.	Test de hipótesis (Exacto de Fisher)
Tipo de alimentación	Balanceda	51 (85%)	42 (70%)	p=0.062
	Balanceda/casera	6 (10%)	7 (12%)	
	Casera	3 (5%)	11 (18%)	
Calidad de alimentación	Mala	15 (25%)	12 (20%)	p=0.081
	Regular	22 (37%)	34 (57%)	
	Buena	23 (38%)	14 (23%)	
Cambios de alimentación	Si	7 (12%)	16 (27%)	p=0.031
	No	53 (88%)	44 (73%)	
Indigestión o exceso	Si	20 (33%)	29 (48%)	p=0.068
	No	40 (67%)	31 (52%)	

Tabla 2. Consistencia de materia fecal.

Característica	Grupo control	Grupo tratamiento	Test de hipótesis	
Observación microscópica de materia fecal (Test de Bristol)	2	0 (0%)	2(3%)	Exacto de Fisher p=0.0018
	3	1(1.7%)	2(3%)	
	4	12(20%)	6(10%)	
	5	12(20%)	6(10%)	
	6	19(31.7%)	15(25%)	
	7	16(26.6%)	29(48%)	

Tabla 3. Recuperación de animales tratados con probióticos vs control.

Recuperación	Grupo control	Grupo tratamiento	Test de hipótesis
Mala	20(36%)	3(5%)	Exacto de Fisher p<0.0001
Regular	17(30%)	8(14%)	
Buena	10(18%)	6(10%)	
Excelente	9(16%)	40(70%)	

Tabla 4. Mejora clínica en animales en relación a su peso.

Test t pareado	Comparación	Tamaño	Peso
	Grupo control entre Muestra 1 y Muestra 2	Pequeño	<0.0001
		Mediano	<0.0001
	Grupo tratamiento entre Muestra 1 y Muestra 2	Grande	0.0065
Pequeño		<0.0001	
Mediano		<0.0001	
	Grande	0.0003	

Tabla 5. Cuantificación de microorganismos cultivables en materia fecal.

Lactobacilos	Media	Lim inf IC95%	Lim sup IC95%	Test t No pareado	Test t pareado
Muestra 1	Control	6.22E+08	3.85E+08	0.6684	0.2390
	Tratamiento	5.55E+08	3.62E+08		
Muestra 2	Control	2.72E+08	1.70E+08	0.0006	0.3279
	Tratamiento	8.14E+08	5.09E+08		
Mesófilos					
Muestra 1	Control	1.23E+09	8.19E+08	0.3829	0.3060
	Tratamiento	1.31E+09	9.42E+08		
Muestra 2	Control	7.54E+08	4.51E+08	0.0445	0.7297
	Tratamiento	1.58E+09	6.72E+08		
Enterobacterias					
Muestra 1	Control	1.47E+08	9.81E+07	0.1954	0.8047
	Tratamiento	1.85E+08	1.13E+08		
Muestra 2	Control	1.10E+08	2.19E+07	0.2919	0.3222
	Tratamiento	1.50E+08	3.52E+07		
Enterococos					
Muestra 1	Control	3.23E+07	1.31E+07	0.0631	0.0214
	Tratamiento	1.66E+07	9.00E+06		
Muestra 2	Control	1.08E+07	4.13E+06	0.4350	0.3186
	Tratamiento	1.01E+07	4.83E+06		

Conclusiones

Los probióticos por vía oral evidencian un efecto benéfico en cachorros caninos con gastroenteritis, se sugiere evaluar tiempos más prolongados de administración y profundizar en el conocimiento de su mecanismo de acción.

Agradecimientos: este trabajo se realizó con fondos de CONICET (PIP 544) y ANPCYT (PICT 2017-4324 y PICT start-up 2018-0432)