

Situación de la hidatidosis–echinococcosis en el sudeste de la provincia de Buenos Aires¹

Dopchiz, Marcela C.; Elissondo, María C. & Denegri, Guillermo M.

Dpto. de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3250. (7600).Mar del Plata. Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). E-mail: gdenegri@mdp.edu.ar.

Introducción

En Argentina, la enfermedad hidatídica está difundida en todo su territorio, aunque alcanza los mayores niveles endémicos en la Patagonia y en las provincias de Buenos Aires y Corrientes. La prevalencia humana en todo el país es elevada. Se operan en promedio dos quistes hidatídicos por día, mientras que sólo en la provincia de Buenos Aires se opera un quiste diario, siendo los pobladores rurales los más afectados. Se han registrado 471 casos nuevos en esta provincia en el período 1983/87 (tasa de incidencia 0,8 x 100.000). (Guarnera, 1998, Larrieu & Perez Palacios, 1999)

En la provincia de Buenos Aires, se observan dos grandes zonas: de MÍNIMA, al norte, y de MÁXIMA ENDEMICIDAD, al sur, donde el 47,5% de la población rural habita en la zona de mayor endemidad y hay un perro por habitante rural. Existe un Programa Provincial de Lucha contra la Hidatidosis que se inició en cuatro partidos (Azúl, Benito Juárez, Olavarría y Tandil). En un estudio realizado en estos partidos, que representan el 18,2% en superficie y el 16,4% en población rural de los 51 partidos con alta endemidad de hidatidosis, se determinó una prevalencia de infección humana del 0,83% y canina del 24,6%. La encuesta realizada reveló que en más del 70% de las viviendas del área se realiza faenamiento domiciliario de ovinos, con alta frecuencia, sin condiciones adecuadas, alimentando a los perros con vísceras crudas. Esto determina el mantenimiento de la cepa de *Echinococcus granulosus* del ciclo perro-ovino de gran potencial biológico en el área (Bolpe & Duarte, 1998, Bolpe y col., 1998). El estado actual de la infección en el ganado ovino es desconocida debido a la falta de registro de la información de los animales parasitados. (Bolpe, *com. pers.*)

El sudeste de la provincia de Buenos Aires es la región agrícola por excelencia, pero también es una importante zona de producción pecuaria. Hay centros turísticos importantes como son el partido de General Pueyrredón, con su ciudad cabecera Mar del Plata y los partidos de Pinamar y Villa Gesell entre otros. El área de estudio de este trabajo corresponde a la ciudad de Mar del Plata. Se encuentra sobre el Mar Argentino en la zona sudeste de la provincia de Buenos Aires de la República Argentina, con las siguientes coordenadas: 38°00' latitud Sur, 57°33' longitud Oeste. La actividad turística de la ciudad ha marcado un importante crecimiento en los últimos cuatro años. El partido de General Pueyrredón y su ciudad cabecera Mar del Plata, se han caracterizado por un crecimiento poblacional superior al que corresponde únicamente al incremento vegetativo donde la componente migratoria se hace presente en las tasas de crecimiento observadas entre los censos de población, recibiendo pobladores de todo el territorio argentino. Según datos del INDEC (1991, 2001) posee una población total de 562.901 habitantes, donde la población urbana alcanza el 94,4% y la rural el 5,6%.

¹ Este trabajo es una versión ampliada del publicado por los autores en el libro *Situación de la hidatidosis–echinococcosis en la República Argentina* (Denegri, Elissondo & Dopchiz, Editores). Editorial Martín, 2002.

En cuanto a la estructura económica del partido, el 76% corresponde al sector terciario, el 17,6% al sector secundario y el 6,18% al sector primario. Dentro de este último la ganadería, en especial la producción bovina, representa sólo el 3% de la producción.

En un relevamiento de establecimientos agropecuarios realizado en 1997 por personal de la Fundación de Lucha Antiaftosa en colaboración con el Dto. de Inspección Veterinaria y Zoonosis del partido de General Pueyrredón, se registraron los siguientes datos:

Establecimientos	208			SI	NO	
Población Ovina	6.345					
Población Canina	1.027					
Habitantes	1.158	Adultos	786			
		Niños	372			
				Pozo Sanitario / incinerador	128	80
				Zona de Faena Sectorizada	24	184
				Posee Quinta	62	146
				Protegida	60	2

Es importante señalar que, si bien no hay registros más actualizados, la población ovina en el partido de General Pueyrredón ha descendido en estos años a 1.800 cabezas aproximadamente, y la población canina ha aumentado, significando un problema sanitario real. De acuerdo con las últimas encuestas realizadas por el Departamento de Inspección Veterinaria y Zoonosis de la Municipalidad, se calcula que el número de perros vagabundos y semi-vagabundos estaría cercano a los 12.000. (Varela *com. pers.*)

El Grupo Hidatidosis del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata está desarrollando una línea de investigación que tiene los siguientes objetivos: i) estudiar la epidemiología de la enfermedad en el partido de General Pueyrredón y partidos aledaños y ii) establecer modelos experimentales *in vitro* e *in vivo* para el cribado de fármacos con actividad antihelmíntica con posible aplicación en el tratamiento médico en humanos.

A continuación se presentarán los resultados obtenidos hasta el presente del estudio integral epidemiológico de la hidatidosis-echinococcosis en el sudeste de la provincia de Buenos Aires.

Desarrollo

Prevalencia humana

Hasta el momento se ha recabado información en cuatro centros de salud de la ciudad de Mar del Plata. Se trabajó en un Centro de Diagnóstico: el Instituto Radiológico Mar del Plata (IRAD) y tres Centros de Salud: el Hospital Interzonal General de Agudos "Dr. Oscar Alende" (HIGA), el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil "Dr. Victorio Tetamantti" (HIEMI) y el Hospital Privado de Comunidad (HPC). Los cuatro centros brindan atención médica no sólo a residentes de la mencionada ciudad, sino también a un gran número de pobladores de distintos partidos del sudeste de la provincia de Buenos Aires. (Dopchiz 2001; Dopchiz y *col.*, 1999; 2002; Elissondo, 1999; Elissondo y *col.*, 1999; 2000; 2001a; 2001b)

Se revisaron todas las historias clínicas de los pacientes diagnosticados y/u operados de hidatidosis en cada institución. Se completó una ficha con los datos personales, antecedentes, métodos de diagnóstico, cantidad de quistes, etc., para cada paciente. Los períodos de tiempo examinados en las cuatro instituciones son distintos debido a que el objetivo de este trabajo era evaluar la situación de la enfermedad en Mar del Plata y al no contar con antecedentes de este tipo realizados en la ciudad, se trabajó con los datos que cada institución puso a disposición para ser analizados. Es necesario aclarar que se tuvo la precaución que los pacientes no pertenecieran a dos centros a la vez, es decir que no hubiera datos superpuestos.

Los pacientes diagnosticados de hidatidosis en el Instituto Radiológico Mar del Plata fueron contactados telefónicamente o por entrevista personal con el propósito de averiguar si el diagnóstico fue confirmado por otras pruebas y si fueron intervenidos quirúrgicamente. En cuanto a la procedencia, no sólo se tuvo en cuenta el domicilio actual sino si vivió en el campo en algún período de su vida.

Se registraron en total 321 casos de hidatidosis en los centros de salud estudiados.

En la Tabla 1 se observan la cantidad de casos estudiados y los períodos de tiempo examinados en las cuatro instituciones.

Institución	Cantidad de casos	Período
Instituto Radiológico Mar del Plata	88	1994-2001
Hospital Privado de Comunidad	91	1974-2001
Hospital Interzonal General de Agudos	104	1985-2001
Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil	38	1990-2001
Total	321	1974-2001

Tabla 1. Distribución de la cantidad de casos y períodos de tiempo examinados.

La distribución según sexo de los 321 casos de hidatidosis se expone en la Tabla 2.

Institución	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	Nº	%	Nº	%
IRAD	44	50	44	50
HPC	52	57,1	39	42,9
HIGA	58	55,8	46	44,2
HIEMI	17	44,7	21	55,3
Total	171	53,3	150	46,7

Tabla 2. Distribución de los casos de hidatidosis según sexo.

En la Tabla 3 se observa la comparación de la distribución según procedencia entre las cuatro instituciones.

Institución	Procedencia %			
	Rural	Urbana	Periférica	No indica
IRAD	14,8	80,7	1,1	3,4
HPC	16,5	81,3	2,2	0
HIGA	13,5	68,3	9,6	8,7
HIEMI	28,9	57,9	7,9	5,2

Tabla 3. Comparación de la distribución según procedencia.

En la Tabla 4 se observa la edad media de los pacientes en las cuatro instituciones.

Institución	Edad (años)		
	Media	mínima	máxima
IRAD	47,5	15	81
HPC	60,5	9	86
HIGA	41,8	15	82
HIEMI	7,6	2	15
Total	44,6	2	86

Tabla 4. Edad media, mínima y máxima.

En cuanto a la distribución por ocupación, en el Instituto Radiológico el 21,8% de los pacientes realizaban tareas domésticas y del 37,9% se desconoce la ocupación. En el Hospital Privado de Comunidad realizaba tareas domésticas, era jubilado o bien se le desconoce la ocupación al 20,9% y el 13,2% era empleado. En el Hospital Interzonal General de Agudos el 15,4% realizaba tareas domésticas, el 11,5% era empleado rural y al 56,8% se le desconoce la ocupación. Por último en el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil el 47,4% era estudiante, el 21,1% no tiene ocupación por ser menor de cuatro años y del 28,9% se desconoce la ocupación.

En la Tabla 5 se observan los métodos de diagnóstico más utilizados en las cuatro instituciones.

Institución	Método de diagnóstico más utilizado
IRAD	TAC (59,1%)
HPC	ECO (20,9%)
HIGA	TAC + ECO (32,7%)
HIEMI	ECO + RX (13,2%); TAC + ECO (13,2%) y TAC + ECO + RX (13,2%)

Tabla 5. Métodos de diagnóstico más utilizados.

En la Tabla 6 se observa la comparación entre las cuatro instituciones en cuanto a las localizaciones más frecuentes.

Institución	Localización (% de casos)		
	Hepática	Pulmonar	hepato-pulmonar
IRAD	76,1	5,7	3,4
HPC	80,2	8,8	1,1
HIGA	54,8	20,2	10,6
HIEMI	44,7	36,8	15,8

Tabla 6. Distribución de los pacientes según las localizaciones más frecuentes.

En la Tabla 7 se observa la frecuencia según la cantidad de quistes hallados en los pacientes.

Institución	Cantidad de quistes (% de pacientes)			
	1	2	3	múltiples
IRAD	62,5	17	8	12,5
HPC	74,7	15,4	6,6	3,3
HIGA*	65,4	23,1	2,9	7,7
HIEMI	52,6	28,9	7,9	10,5

Tabla 7. Distribución de pacientes según cantidad de quistes. *en la historia clínica de un paciente no se encontró la cantidad de quistes.

En la Tabla 8 se observa el porcentaje de pacientes que fueron a cirugía en cada una de las instituciones estudiadas.

Institución	Pacientes operados (%)
IRAD*	34,1
HPC	51,6
HIGA	89,4
HIEMI	97,4

Tabla 8. Distribución de pacientes operados. *del 29,5% se desconoce si fueron operados.

En cuanto al tratamiento farmacológico pre y post-operatorio, en la Tabla 9 se expone el porcentaje de pacientes a los cuales se les administró albendazole y en qué momento se realizó.

Institución	Tratamiento con albendazole (% de pacientes)	
	Pre-operatorio	Post-operatorio
IRAD	6,7*	16,7**
HPC	17	27,7
HIGA	11,2	9,7*
HIEMI	55,9	52,9

Tabla 9. Porcentaje de pacientes que recibieron tratamiento médico con albendazole. IRAD* se desconoce el 59,1%. IRAD** se desconoce el 34,1%. HIGA* se desconoce el 5,8%

Prevalencia en ganado

La información presentada aquí corresponde a estudios realizados a través de visitas a las plantas de faena de los frigoríficos de bovinos Dumic y Sadowa ubicados en la localidad de Vivotará y Mar del Plata respectivamente, y los frigoríficos de porcinos Austral y Agropor ubicados en la localidad de Gral. Madariaga y Pirán respectivamente.

Con la autorización correspondiente de los Jefes de Inspección Veterinaria de cada establecimiento, se tomó registro de los animales sacrificados afectados por la enfermedad. Se realizó inspección, identificación y clasificación de quistes hidatídicos en vísceras (pulmón, hígado, corazón). Material parasitado fue utilizado para la obtención de membranas y protoescolices. Parte del material obtenido fue separado para realizar estudios de vitalidad con azul de metileno, viabilidad a través de cultivos *in vitro*, *in vivo* e infecciones experimentales en perros (Casado y col., 1996; Perez-Serrano y col., 1997). Se clasificó los quistes en *hialinos*, *calcificados* o *caseificados* siguiendo la clasificación propuesta por Perez-Serrano y col. (1994). También se separó material para estudios de cepas por marcadores moleculares. En el frigorífico Sadowa además se tomó registro de las planillas diarias de faena donde consta información de los animales sacrificados afectados por la enfermedad y su procedencia en el período enero a junio de 2000. (Dopchiz, 2001; Dopchiz y col., 2001)

Se obtuvo información por inspección e identificación de vísceras o registro de planillas de decomiso de 80.688 animales de los cuales 11.493 (14%) presentó hidatidosis. En la Tabla 10 se observa la distribución de animales afectados de hidatidosis en los frigoríficos visitados.

Frigorífico	Ganado	Total	Afectados		Período
		Faenados	Nº	%	
Agropor*	Porcino	236	0	0	06/ 2000
Austral*		26	3	12	07 y 11/2000
Dumic**	Bovino	46.729	7.576	16	11/1999 a 05/2000
Sadowa**		33.697	3.914	12	01 a 06/2000
Total		80.688	11.493	14	

Tabla 10. Distribución de animales afectados de hidatidosis en frigoríficos. Fuente de información: * inspección visual, palpación y corte. ** registro de planillas de faena.

Las localizaciones de los quistes hallados en los porcinos fueron hepática (67%) y pulmonar (33%). El 83% de los quistes hallados fueron hialinos con 100% de vitalidad, mientras que se encontró sólo 1 quiste calcificado (17%) de localización hepática.

Con respecto a la hidatidosis bovina se observó una tasa de prevalencia del 14%. La distribución de hidatidosis según categoría se muestra en la Tabla 11.

Categoría	Total	Afectados	
		Nº	%
Vaca	12.651	2.738	22
Toro	816	166	20
Novillo	47.863	5.913	12
Vaquillona	12.669	2.131	17
Ternero	6.427	503	8
Toro/Novillos*	48.679	33	0
Vaca/Vaquillona*	25.320	6	0
Total	80.426	11.490	14

Tabla 11. Distribución de animales afectados de hidatidosis según categoría.

* animales afectados donde se registró sexo pero no categoría.

En el frigorífico Sadowa se tomó registro de las planillas diarias de faena y se obtuvo la procedencia de los mismos en el período 01 a 06/2000. Sobre un total de 33.697 bovinos 3.914 (12%) tenían hidatidosis (Tabla 10), de los cuales el 59% fueron machos y el 41% hembras. En cuanto a la distribución de los bovinos afectados según la provincia de origen se observa que el 88,2% de los animales proviene de la provincia de Buenos Aires, el 5% del mercado de Liniers (cuyo origen real es desconocido), el 4,7% de La Pampa y el 2,1% restante proviene de las provincias de Córdoba, Entre Ríos, San Luis, Río Negro y Santa Fé.

Distribución por partido de la provincia de Buenos Aires								
Partido	Frec.	%	Partido	Frec.	%	Partido	Frec.	%
Mar Chiquita	433	12,5	Trenque Lauquen	62	1,8	Necochea	28	0,8
Tandil	285	8,3	G. Chaves	61	1,8	Puán	27	0,8
Balcarce	183	5,3	Laprida	56	1,6	Azul	26	0,8
Pehuajó	180	5,2	Gral. La Madrid	55	1,6	A. Alsina	23	0,7
Lobería	153	4,4	Chivilcoy	54	1,6	Villarino	23	0,7
Salliqueló	150	4,3	Cnl. Suárez	54	1,6	San Cayetano	22	0,6
Guaminí	127	3,7	Gral. Villegas	51	1,5	C. Casares	15	0,4
B. Juárez	116	3,4	Tres Arroyos	50	1,4	Chascomús	15	0,4
Gral. Pueyrredón	107	3,1	Daireaux	46	1,3	S. A. De Giles	13	0,4
Gral. Alvarado	98	2,8	Pellegrini	45	1,3	Castelli	12	0,3
Cnl. Pringles	85	2,5	Olavarría	44	1,3	Ameghino	8	0,2
Gral. Madariaga	83	2,4	Gral. Lavalle	40	1,2	Tornquist	7	0,2
Magdalena	79	2,3	Gral. Belgrano	38	1,1	Tapalqué	6	0,2
Rivadavia	76	2,2	Gral. Guido	35	1	H. Yrigoyen	5	0,1
Bolívar	75	2,2	Lincoln	33	1	Rauch	5	0,1
Tres Lomas	67	1,9	Maipú	32	0,9	B. Blanca	4	0,1
Patagones	65	1,9	Saavedra	29	0,8	C. Tejedor	1	0
Ayacucho	64	1,9						
Total							3.451	100

Tabla 12. Distribución de animales afectados de hidatidosis por partido de la provincia de Buenos Aires. **Frec.:** frecuencia.

En la Tabla 12 se observa la distribución de animales según el partido de origen dentro de la provincia de Buenos Aires, siendo el partido de Mar Chiquita el más frecuente (12,5%). Con respecto a la localización de los quistes se observó que la localización pulmonar fue la más frecuente con 1.508 animales (38,5%), siguiendo la localización hepato-pulmonar y hepática con 18,3% y 16,4% respectivamente.

En el lugar de decomiso se inspeccionaron 60 vísceras afectadas por hidatidosis, de las cuales el 67% eran pulmones y el 33% restante hígados. En pulmones se observó que el 70% de los quistes encontrados fueron hialinos. En hígados se observó que el 65% eran quistes calcificados y el 35% restante hialinos.

Con respecto al material parasitario procesado para la obtención de membranas y estudios de vitalidad y viabilidad, se observaron 68 muestras, de las cuales correspondieron a bazo (1), hígado (5), pulmón (55) y riñón (7). El 51% de los quistes hallados fueron hialinos (47) con 85% de vitalidad, mientras que el 28,4% y 20,6% restante fueron calcificados y caseificados respectivamente. La Figura 1 muestra fotografías de material obtenido.

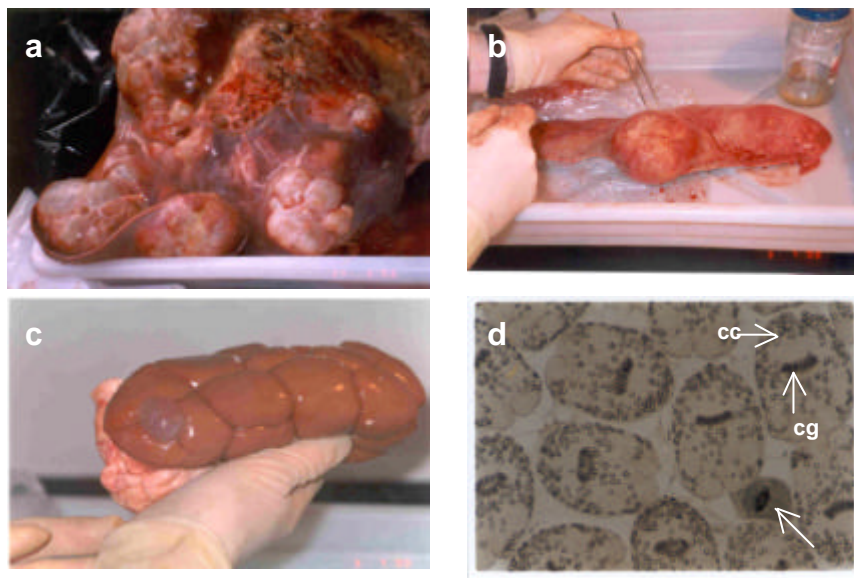


Figura 1. Fotografías de material parasitado de bovinos. **a:** Hígado de vaca hipertrofiado con múltiples quistes hialinos. **b:** Quiste hialino de 14 cm de diámetro en bazo de vaca. Origen: Tandil. **c:** Quiste hialino de 2 cm en riñón de novillo. Origen: Guaminí. **d:** protoescólices de quiste hialino de 7 cm de diámetro en pulmón de vaca. Se observa forma típica de los protoescólices, corona de ganchos en su interior (**cg**) y corpúsculos calcareos refringentes (**cc**) La flecha indica protoescólex muerto (teñido). Tinción de vitalidad azul de metileno 1:10000. 10X.

En los estudios de viabilidad se realizaron pruebas de cultivo *in vitro* de protoescólices de mantenimiento y de desarrollo en la dirección vesicular. Se mantuvieron protoescólices vivos por espacio de 45 días y se obtuvo microquistes con formación de membrana laminar a los 34 días. Infecciones experimentales con protoescólices en ratones de laboratorio mostraron desarrollo quístico a los seis meses de infección. También se realizaron pruebas experimentales en perros con protoescólices de origen bovinos, obteniéndose adultos de *E. granulosus* (Denegri y col., 2002). Se

identificó la cepa oveja G1 en dos muestras provenientes de pulmón de bovinos del sudeste de la provincia. (D'Amelio, *com. pers.*)

Prevalencia en perros

Se realizaron estudios conjuntos entre los proyectos “*Estudio de la Enfermedad Hidatídica en sus aspectos biológicos, epidemiológicos y tratamiento médico*”, “*Relevamiento parasitológico de plazas y paseos públicos de la ciudad de Mar del Plata*” y “*Seguimiento coproparasitológico de perros ingresados en el Centro Municipal de Zoonosis*”, del Dpto. de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata y el Centro Municipal de Zoonosis del Partido de Gral. Pueyrredón.

Hasta el momento se llevan realizados 500 análisis coproparasitológicos de heces caninas de 21 plazas y paseos públicos de la ciudad de Mar del Plata, donde se ha detectado huevos de ténidos. En una muestra de suelo se confirmó la presencia de *E. granulosus* por análisis de coproantígeno (Santillán, *com. pers.*). Cabe mencionar que esta muestra positiva pertenece a un espacio público del centro de la ciudad.

En muestras de perros vagabundos se detectó huevos de ténidos y se está a la espera de la confirmación por técnicas moleculares.

Aunque los datos de infección echinococcósica en perros obtenidos hasta el presente son escasos, creemos que la problemática canina de la ciudad es complicada. La población canina vagabunda y semi-vagabunda de la ciudad de Mar del Plata sumada a la población con tenencia en domicilios (1 perro cada 5-6 personas) revelan un número cercano a los 110.000-120.000 perros. Esta realidad pone de manifiesto que el problema de la endemia hidatídica debiera ser una prioridad sanitaria regional.

Conclusiones

De los datos presentados aquí podemos concluir:

- i.- En los cuatro centros de salud de la ciudad de Mar del Plata estudiados se registraron en total 321 casos de hidatidosis humana.
- ii.- En las cuatro instituciones se encontró un alto porcentaje de pacientes con residencia urbana.
- iii.- La técnica de diagnóstico por imágenes fueron las más utilizadas en las cuatro instituciones.
- iv.- La localización más frecuente de los quistes en humanos fue hígado seguido de pulmón.
- v.- En los cuatro centros un alto porcentaje de pacientes fue a cirugía. En cuanto al tratamiento médico se observaron diferencias en las instituciones estudiadas.
- vi.- Entre el 0-12% de los porcinos y entre el 0-22% de los bovinos estuvieron afectados por hidatidosis y el pdo. de Mar Chiquita es el más afectado (12,5%) de los 52 partidos de la provincia de Buenos Aires de donde procedían los bovinos analizados.
- vii.- La cadena epidemiológica es perro-ovino, perro-bovino y perro-porcino con más de una cepa involucrada. Recientemente se identificó la cepa G1 (ovina).

viii.- El problema de la enfermedad se agrava por la gran población canina vagabunda y semi-vagabunda en la ciudad de Mar del Plata.

ix.- En plazas y paseos públicos del centro de la ciudad se detectó huevos *E. granulosus* en muestras de suelo.

x. Los protoescólices provenientes de material bovino desarrollan a la dirección vesicular *in vitro* e *in vivo* y estrobilar en perros.

Los datos obtenidos hasta el presente en cuatro importantes centros de diagnóstico y/o de salud reflejan una situación problemática en lo que hace al tema de la enfermedad hidatídica en la ciudad de Mar del Plata.

Por lo dicho podemos decir que la hidatidosis/echinococcosis es una zoonosis parasitaria importante en el Sudeste de la provincia de Buenos Aires. El poder definir con precisión las cepas de *E. granulosus* involucradas en la región de estudio, permitirá clarificar el conocimiento teórico y práctico de los eslabones epidemiológicos de la enfermedad y ayudará en el diseño futuro de estrategias de control y erradicación de esta zoonosis parasitaria. Por otra parte creemos conveniente fortalecer lazos de cooperación inter e intra-institucionales que permitan un accionar conjunto y coordinado que aborden todos los eslabones epidemiológicos de la hidatidosis y comenzar una etapa de difusión, concientización y educación de la población con riesgo potencial de adquirir la enfermedad.

Agradecimientos: los autores agradecen a: Dres. Capiel, Revoiras, Vásquez, Barbosa, Ramacciotti, Marciante, Torres, Maxit, Zoppi; Gonzalez, Tessi, Viglietti, Plebani, Varela, Leaden, Gimenez, Agropor, Lic. Rossin y Sras. Montalveti, Radmil; Andresiuk y Sres. Rodriguez y Chasma.

Bibliografía

Bolpe JE & Duarte MA. 1998. Epidemiología de la Hidatidosis en la Provincia de Buenos Aires. *I Congr. Arg. I Congr. Lat. Zoonosis*. 147.

Bolpe JE, Duarte MA & Osorio J. 1998. Estudio de Infección por *Echinococcus granulosus* en Perros Residentes en Zona Suburbana de Distintos Municipios del Área Endémica de la Provincia de Buenos Aires. *I Congr. Arg. I Congr. Lat. Zoonosis*. 155.

Casado N, Perez-Serrano J, Denegri G & Rodriguez-Caabeiro F. 1996. Development of a chemotherapeutic model form *in vitro* screening of drugs against *Echinococcus granulosus* cysts: the effects of an Albendazole-Albendazole sulphoxide combination. *Int. J. for Parasitol.* 26: 59-65.

Dopchiz MC. 2001. Aspectos epidemiológicos de la hidatidosis-echinococcosis en el Sudeste de la Provincia de Buenos Aires. *Informe avance Beca de Perfeccionamiento*. Universidad Nacional de Mar del Plata. 20p.

JORNADAS NACIONALES DE HIDATIDOSIS. 27 y 28 de Junio de 2002, Ciudad de Catamarca

Dopchiz MC, Elissondo MC, Marciante M, Ramacciotti G, Florentin Barbosa L & Denegri G. 1999. Situación de la hidatidosis humana en el Hospital Interzonal General de Agudos. Mar del Plata. Argentina. (1992-1998). *XV Congr. Lat. Parasitol. (FLAP). Acap., Méx.* 90.

Dopchiz MC, Elissondo MC, Gonzalez H, Tessi C & Denegri G. 2001. Estudio preliminar de la hidatidosis bovina en un frigorífico del sudeste de la provincia de Buenos Aires. Argentina. *III Congreso Argentino de Zoonosis. II Congreso Latinoamericano de Zoonosis.*

Dopchiz MC, Elissondo María Celina, Puyó Villafañe ME, Denegri G. 2002. Hidatidosis en niños: Estudio retrospectivo en el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil "Dr. Victorio Tetamantti". Mar del Plata. Argentina (1990-2001). *Jorn. Nac. de Hidatidosis. Catamarca.*

Denegri G.; Leaden, C.; Giménez, C. Dopchiz MC & Elissondo MC. 2002. infección experimental de perros con protoescolices de origen bovino. Consideraciones preliminares. *Jorn. Nac. de Hidatidosis. Catamarca.*

Elissondo MC 1999. Situación de la hidatidosis humana en centros de salud de la ciudad de Mar del Plata. *Tesis de licenciatura.* Facultad Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. 38p.

Elissondo MC, Dopchiz MC, Capiel C & Denegri G. 1999. Estudio retrospectivo de la Hidatidosis Humana en Mar del Plata (1996-1998). I.- Diagnóstico por Tomografía Axial Computada y Resonancia Magnética Nuclear. XIX Congreso Internacional de Hidatidología. Bariloche, Argentina. *Arch. Int. Hidatidol.* 33: 336.

Elissondo MC, Dopchiz MC, Zoppi J & Denegri G. 2000. Casos de Hidatidosis Humana confirmados por histopatología en el Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata, Argentina (1979-1999). *III Congr. Arg. Parasitol.. MdP, Arg.* 422.

Elissondo MC, Dopchiz MC & Denegri G. 2001a. Hidatidosis humana: estudio retrospectivo en el Hospital Interzonal General de Agudos. Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina. (1999 - 2000). *III Congr. Arg. Zoonosis. II Congr. Lat. Zoonosis.*

Elissondo MC, Dopchiz MC, Capiel C & Denegri G. 2001 b. Casos de hidatidosis humana diagnosticados en el Instituto Radiológico. Mar del plata. Buenos Aires. Argentina. (1999 - 2000). *J. Brasil. Pat., supl. XV Congr. Lat. Parasitol, R. Jan., 37(4), 156.*

Guarnera EA. 1998. Hidatidosis en provincias no patagónicas. *Temas de Zoon. y Enf. Em.* 181-183.

INDEC. 1991. Censo Nacional de Población y Vivienda.

JORNADAS NACIONALES DE HIDATIDOSIS. 27 y 28 de Junio de 2002, Ciudad de Catamarca

INDEC 2001. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

Larrieu EJ & Perez Palacios A. 1999. Perspectivas para el Control de la Hidatidosis en Areas Continentales. XIX Congreso Internacional de Hidatidología. *Arch. Int. Hidatidol.* 33: 116-121.

Perez Serrano J, Denegri G, Casado N, Gimenez C, Jimenez A, Armas C de & Rodriguez-Caabaeiro F. 1994. Estudio epidemiológico de la hidatidosis ovina en la zona de Alcalá de Henares. *X Reunión de la Asociación de Parasitólogos Españoles.* 102.

Perez Serrano J, Denegri G, Casado N, & Rodriguez-Caabaeiro F. 1997. *In vivo* effect of oral albendazole and albendazole sulphoxide on development of secondary echinococcosis in mice. *Int. J. for Parasitol.* 27: 1341-1345.