

PARASITOSIS EN POBLACIONES INFANTILES Y PRACTICAS EXTENSIONISTAS.

Kozubsky, Leonora, Costas, María Elena, Magistrello Paula, Cardozo Marta, Avellaneda, Micaela.

Cátedra de Parasitología. Área Bioquímica Clínica. Facultad de Ciencias Exactas .Universidad Nacional de La Plata. Argentina
kozubsky@biol.unlp.edu.ar

Resumen:

Entre 2011 y 2017 los docentes de Parasitología con 25 alumnos de Bioquímica en el marco del Proyecto de Extensión “Educación, prevención y diagnóstico humano y zoonótico en poblaciones infantiles”, realizaron acciones en jardines de infantes periféricos de La Plata coordinadamente con Centros de Salud. Los objetivos fueron implementar estrategias de concientización y educación en el control y prevención de las enteroparasitosis y otras zoonóticas, efectuar el diagnóstico coproparasitológico en la población infantil, convivientes y mascotas, determinar anemias asociadas a las parasitosis, generar multiplicadores comunitarios, transferir los resultados a los pobladores y al equipo médico para el tratamiento y seguimiento de los pacientes, determinar mapas epidemiológicos parasitarios zonales para facilitar las decisiones terapéuticas y promover la participación estudiantil. Se efectuaron talleres con padres y docentes, invitando a la realización de exámenes coproparasitológicos al grupo familiar. Se efectuaron encuestas y exámenes de laboratorio, se entregaron resultados, recibiendo cada uno la medicación específica. La respuesta de la población participante fue muy comprometida, solicitando nuevas acciones en el futuro favoreciendo el efecto multiplicador en la prevención de las parasitosis. Facilitó la posibilidad a los destinatarios de tener un diagnóstico parasitológico certero y la llegada a Centros de Atención Primaria a grupos de riesgo.

Palabras clave. Parasitosis, Extensión, Prevención y diagnóstico

Introducción:

Los parásitos han sido reconocidos como causantes de enfermedades en el hombre desde tiempos remotos. Los conocimientos de las parasitosis están bien establecidos, se conocen las características biológicas, los mecanismos de invasión, localización en el organismo,

patogenia, tratamiento y medidas de prevención y control. (Botero & Restrepo, 2012). Sin embargo las parasitosis intestinales siguen siendo endémicas en los países en desarrollo, constituyendo un indicador de las condiciones sanitarias y ecológicas, y tornando vulnerables a las poblaciones de menores recursos (Harthay *et al*, 2010). En nuestro país estas parasitosis persisten siendo un tema importante aún no resuelto (Bracciaforte *et al*, 2010, Juárez & Rajala, 2013, Dib *et al* 2015). Constituyen un problema de Salud que vincula aspectos del individuo, socioeconómicos, culturales, ambientales y en algunos casos zoonóticos. Es común observar casos de poliparasitismo con efectos insidiosos sobre el estado general, especialmente cuando afectan a niños en edad preescolar y escolar (Gamboa *et al* 1998, 2009). Las precarias condiciones habitacionales y sanitarias en que vive gran parte de la población asentada en la periferia de muchas ciudades, con pisos de tierra, sin o con inadecuados recursos de agua potable, instalaciones sanitarias que permitan una higiene básica y correcta eliminación de excretas, como así también la tenencia de mascotas no desparasitadas, expone a los niños a un contagio permanente (Fonruoge *et al*, 2000, Córdoba *et al*, 2002, Radman *et al* , 2006, Rubel *et al*, 2010).

Este escenario de acciones conformado en tres planos: naturaleza, población y contaminación ambiental zoonótica, obliga a compartir el espacio cotidiano, en una convivencia que perjudica a todos, pero que pone especialmente en riesgo a aquellos que no pueden evitar estar en contacto directo con ese ambiente.(Archelli & Kozubsky,1999, 2010, Kozubsky, 2008,2010, Parija *et al*, 2017).

La Cátedra de Parasitología, en el marco de diferentes Proyectos de Extensión que viene desarrollando desde 2007, en coordinación con la Secretaría de Salud y el Consejo de Educación de la Municipalidad de La Plata, ha realizado estudios parasitológicos en niños que concurren a jardines y comedores escolares de barrios periféricos (El Paligüe, Ringuelet, Tolosa, El Retiro, Villa Elisa, Islas Malvinas, Altos de San Lorenzo, Villa Alba, Villa Montoro, Puente de Fierro), ha encontrado que el 67 % en promedio fueron positivas con un 55% de poliparasitados. Entre las especies halladas se observaron parásitos de transmisión hídrica, geohelminos e indicadores de fecalismo. Algunos de los parásitos intestinales hallados, a través del síndrome de malabsorción que producen, pueden conducir a cuadros de anemia. (Orden *et al*, 2014)

En nuestra región otros estudios han demostrado un alto grado de parasitación en las poblaciones en riesgo. (Molina *et al*, 2011, Gamboa *et al*, 2014)

El diagnóstico certero a través de pruebas de laboratorio permite identificar el tipo de parásitos presentes para brindar tratamiento específico a cada caso complementando los indicadores clínicos, mientras que la persistencia en acciones educativas, configuran una situación de prevención efectiva y a largo plazo.

Objetivos:

El objetivo general del proyecto es proponer acciones que tiendan a resolver la problemática parasitaria especialmente de la población infantil, la de mayor riesgo que concurre a jardines y casas del niño de zonas periféricas de la ciudad de La Plata.

Los objetivos específicos son:

- a) Implementar estrategias de concientización para el control y prevención de las enteroparasitosis y otras zoonóticas.
- b) Efectuar el diagnóstico coproparasitológico en la población infantil, convivientes (adultos y niños), adultos que manipulan alimentos y mascotas que conviven con ellos.
- c) Efectuar el diagnóstico de toxocariosis o síndrome de larva migrans visceral (SLMV) en la población participante según solicitud médica.
- c) Determinar anemias asociadas a las parasitosis intestinales.
- d) Determinar la contaminación parasitaria de mascotas.
- g) Transferir los resultados a los pobladores y al equipo médico para el tratamiento específico y seguimiento de los pacientes.
- h) Educar sobre la influencia del suelo, agua y mascotas como fuentes de contaminación, contagio y diseminación de las parasitosis intestinales y zoonóticas, generando multiplicadores hacia otras comunidades.
- i) Participar a los estudiantes en la problemática socioambiental y la realidad de las poblaciones más vulnerables, extendiendo los límites áulicos.
- j) Determinar un mapa parasitario en las comunidades de riesgo para definir conductas terapéuticas por cuanto cada parasitosis o grupo de ellas requiere de un tratamiento específico.
- k) Integrar a los alumnos de Bioquímica en un proyecto de extensión como parte de la enseñanza de las parasitosis, con un abordaje eminentemente experimental, que comprenda trabajos de laboratorio y de campo y cuyos resultados puedan significar un acercamiento concreto a todas las etapas del análisis parasitario.
- l) Tomar conciencia del rol del bioquímico en el equipo interdisciplinario de salud, con un compromiso multiplicador del conocimiento y prevención de las parasitosis en la comunidad, aplicando en terreno los conocimientos teóricos adquiridos en el aula.

Metodología:

Participaron de las actividades docentes de la especialidad Parasitología, a saber: 1 profesor titular, 1 jefe de Trabajos Prácticos, 3 ayudantes diplomados junto con 25 alumnos y graduados de la carrera de Bioquímica

Se efectuaron reuniones en la Secretaría de Educación de la municipalidad de La Plata para coordinación y definición de las estrategias a seguir en los jardines de mayor riesgo socioepidemiológico.

En la Secretaría de Salud municipal se coordinó el trabajo con los Centros de Atención Primaria (CAPs) especialmente en lo vinculado en la atención médica de niños o grupos familiares parasitados y para la provisión de medicamentos a los mismos, de acuerdo a los resultados de los análisis, instaurando el tratamiento específico y posterior seguimiento del mismo.

En las Instituciones Educativas y, en el marco de los talleres interactivos con padres, docentes y auxiliares no docentes, se presentaron diferentes aspectos de la problemática parasitaria (transmisión, prevención, educación, diagnóstico), se realizó un relevamiento y registro epidemiológico pertinente al tema. Se discutió sobre los mitos y verdades de los parásitos y sus modos de transmisión y prevención.

Se ofreció la realización de estudios coproparasitológicos a niños que concurrían a los establecimientos y convivientes, de participación voluntaria. Se impartieron indicaciones para la toma de muestras y se entregaron los materiales necesarios para las mismas.

Se calculó una participación en cada encuentro de alrededor de 30-35 participantes.

Simultáneamente se realizaron talleres, reuniones, entrevistas y otros mecanismos de divulgación y capacitación, destinados al personal docente, encargados de comedores y a distintos sectores de la población, con el fin de obtener un cambio de hábitos y conseguir el cuidado ambiental y propiciar su participación como agentes multiplicadores.

En esos encuentros se invitó también en forma voluntaria a los participantes a efectuar estudios coproparasitológicos, a los docentes, auxiliares y a sus grupos familiares, así como a las mascotas.

En las CAPS se definieron los participantes que requirieron de estudios hematológicos.

En el laboratorio de la cátedra de Parasitología de la Facultad de Ciencias Exactas de la U.N.L.P., se analizaron las muestras de materia fecal humanas o de animales e hisopados anales remitidos, con técnicas de enriquecimiento según correspondan al tipo de muestra, hisopados anales o excretas de animales.

Se efectuaron los hemogramas en los casos requeridos, así como adicionales estudios hematológicos si hubieran sido necesarios.

Una vez analizadas las muestras se remitieron los resultados a los participantes en forma individual, a las autoridades de los establecimientos educativos y a las de las CAPs para tratamiento y control.

Se analizaron las heces de mascotas de los participantes que así lo requirieron.

En algunos jardines de infantes fue posible efectuar un segundo encuentro a fin de efectuar un seguimiento de los niños parasitados.

Durante los años mencionados se concurreó en un promedio de 8-10 jardines por año.

En las Casas del niño se trabajó con alumnos de 6 a 11 años en un promedio de 15 a 20 alumnos por encuentro, siendo el número total de estos de 2-3 por año. En ellas se efectuaron discusiones sobre la percepción de los alumnos sobre las parasitosis, se efectuaron actividades lúdicas y observaciones al microscopio y a simple vista de diferentes parásitos.

Se llevó a cabo una reunión general con los profesionales médicos, especialmente pediatras, de las CAPs para informar y concientizar sobre el proyecto y coordinar futuras acciones sobre el síndrome de migración larvaria.

Se efectuaron rediseños de los instructivos para la toma de muestras y se realizaron trípticos informativos y de divulgación.

Los alumnos integrantes del proyecto participaron en todas las actividades de manera activa, especialmente en los talleres, la confección de encuestas, entrega de materiales de recolección, instruyendo sobre las recomendaciones para la toma de muestra, procesando las muestras en el laboratorio bajo la guía de los docentes de la especialidad, analizando los resultados en función de variables epidemiológicas y clínicas que emanaron de las encuestas. (Camillioni *et al*, 2013).

Resultados:

Desde 2011 a 2017 se analizaron 1423 muestras de heces e igual número de hisopados anales, especialmente de infantes, a los efectos de detectar parásitos intestinales así como muestras fecales de canes de las familias que participaron en el proyecto aplicando métodos de concentración (Feldman & Guardis.1989, Navone 2005)).

Se encontró que el 54% de las muestras fueron positivas para la presencia de parásitos intestinales y de éstas el 50% fueron poliparasitadas. La distribución fue: *Blastocystis* spp. 64,0 %, *Enterobius vermicularis* 48%, *Giardia lamblia* 25%, *Entamoeba coli* 11%, *Dientamoeba fragilis* 11% entre otros, siendo parásitos de significación en salud humana.

El 36% de las muestras caninas fueron positivas y la distribución fue: *Ancilostomideos* 46%; *Trichuris vulpis* 38%; *Toxocara* spp 31%; *Giardia* spp 15%, siendo éstos de importancia en patología humana y demostrando la necesidad de concientizar la tenencia responsable de mascotas.

Si bien los parásitos hallados no producen anemia, se efectuaron 20 estudios hematológicos a solicitud de los integrantes de las CAPs que correspondieron a niños cuyas características clínicas coincidían con posible alteración de los parámetros hematológicos.

El proyecto mostró aceptación por parte de la comunidad con buen funcionamiento de las redes institucionales. Los destinatarios recibieron un diagnóstico de certeza de su estado de parasitación y se pudieron efectuar acciones terapéuticas mediante la implementación de tratamientos adecuados y oportunos, con un uso racional de medicamentos a través de las gestiones llevadas a cabo ante la Dirección de Salud y Medicina Social de la Municipalidad de La Plata.

Los alumnos tuvieron la posibilidad de analizar los resultados de aplicación en salud (humana, animal y ambiental) aplicando conocimientos de epidemiología y los propios disciplinares de Parasitología. Trabajaron sobre los factores de riesgo de las parasitosis, como así también pudieron aplicar técnicas en un alto número de muestras biológicas, situación que es muy difícil de recrear en el laboratorio convencional de la facultad, adquiriendo hábitos de bioseguridad y una extrema organización en el trabajo cotidiano. Asimismo se pudo practicar la anamnesis de los pacientes, lo que en la práctica del aula sólo se efectúa a nivel teórico sin interlocutores. Socializaron sus conocimientos acercándose a los saberes populares o intuitivos que sobre las parasitosis tiene la población, conociendo los mitos y rescatando verdades. Afianzaron el concepto de confidencialidad de las encuestas y de los resultados obtenidos, como así también la importancia del trabajo en equipo y del equipo interdisciplinario de salud y educación.

Los docentes pudieron desenvolverse en territorio, llevando a cabo acciones que en el aula son teóricas y aquí fueron totalmente prácticas asimilando al alumno a la futura práctica bioquímica.

Conclusiones:

La respuesta de la población participante fue muy comprometida, solicitando nuevas acciones en el futuro.

El impacto, de proyecto está vinculado especialmente al efecto multiplicador en los aspectos de prevención de las parasitosis intestinales y de algunas zoonosis parasitarias, puesto que los participantes de las reuniones o talleres, se transformaron en divulgadores de las medidas de prevención. Teniendo en cuenta la participación en los talleres de los destinatarios de la comunidad, de docentes y de auxiliares es muy importante el número de esos multiplicadores adultos. En general el impacto a nivel de concientización familiar y multiplicador es mayor que el número de muestras analizadas, por cuanto cada grupo familiar está constituido por al menos 5 miembros. Asimismo, cada institución servirá de divulgación y referencia de las actividades llevadas a cabo con otras entidades similares.

Por el trabajo en Casas del Niño, éstos también fueron excelentes multiplicadores, así como los docentes. Los maestros diseñaron nuevas actividades áulicas con el tema de las parasitosis para llevar a cabo luego de los talleres del proyecto, por lo que el tema quedó instalado en esos establecimientos educativos.

Asimismo se llevaron a cabo, actividades en el laboratorio de la facultad con alumnos de escuelas primarias donde se efectuaron mostraciones de parásitos intestinales macroscópicos y microscópicos.

En algunos jardines, se solicitaron a futuro actividades con los alumnos del jardín, las que serán diseñadas en conjunto con los docentes.

La diversidad parasitaria observada muestra la necesidad del conocimiento de esta distribución en las zonas de influencia de las CAPS, por cuanto sirven como mapa epidemiológico. Además y muy importante definen el perfil terapéutico a instaurar. Así se pudo conocer qué medicamentos se requieren con más asiduidad, considerando que cada grupo o especie parasitaria es sensible a diferentes medicamentos.

Los beneficiarios del proyecto, pertenecen a zonas de riesgo sanitario y no siempre acceden a la posibilidad de realización de análisis coproparasitológicos por cuestiones de distancia, dificultades familiares, etc. Aquí se les facilitó ese acceso.

Es de destacar el requerimiento de nuevas intervenciones en jardines donde se llevaron a cabo previamente.

Además en algunos casos, el diagnóstico parasitario le ha permitido a algunas ONG la solicitud del mejoramiento de servicios sanitarios zonales a las autoridades correspondientes.

Este panorama persistente, es lo que nos ha motivado para continuar con nuestras tareas en el proyecto, afianzando la prevención y el diagnóstico parasitario.

El proyecto viene a cubrir vacancias en temas de prevención parasitaria. Nuestra estrategia incluye además el diagnóstico. Somos conscientes que se trabaja con una población de riesgo, que vive inmersa en hábitats donde el riesgo será difícil de erradicar, pero nuestra contribución es importante en el efecto multiplicador de los destinatarios. Pero siempre es mayor el riesgo de no hacer nada. (Pezzani *et al*, 2009)

Un componente adicional del proyecto, subyace en la actividad de los alumnos de Bioquímica que participan en el mismo, especialmente de los últimos años de la carrera, que pudieron encontrar un prólogo a lo que será su actividad profesional incorporando aspectos de solidaridad, prevención, interacción multidisciplinaria, así como los propios disciplinares de la Parasitología. Participaron de los pasos preanalítico, analítico y postanalítico de los análisis a que se vieron enfrentados, y a una variedad de muestras en cuanto a número y tipos de parásitos hallados. Además esos altos valores de prevalencia parasitaria, así como la importante diversidad de especies parasitarias que se pudieron observar, permitieron un

detallado análisis epidemiológico, considerando las posibles variables de riesgo que llevaron a esa situación, como ser factores biológicos, socioambientales, culturales, ambientales y/o zoonóticos. Estuvieron en contacto con una realidad social específica, vincularon aspectos epidemiológicos, culturales, éticos, de confidencialidad, clínicos y analíticos en una experiencia integral que prologa parte de la actividad profesional así como el rol social, comunitario y solidario del futuro bioquímico en el equipo de salud.

Referencias bibliográficas:

- Archelli, S. & Kozubsky, L. (2008). *Toxocara* y toxocariosis. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 42, 379-384.
- Archelli, S. & Kozubsky, L. (1999). Zoonosis parasitarias. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 33, 379-380.
- Botero, D. & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis Humanas*. 5ta ed. Bogotá: Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB).
- Bracciaforte, R., Díaz, M., Vottero Pivetta, V., Burstein V., Varengo, H. & Orsilles, M. (2010). Enteroparásitos en niños y adolescentes de una comuna periurbana de la provincia de Córdoba. *Acta Bioquímica clínica. Latinoamericana* . 44 (3), 353-358.
- Camilioni, A., Rafaghelli, M., Kessle, M., Menéndez, G., Boffelli, M., Sordo, S., Pellegrino, E. & Malano, D. (2013) *Interacción docencia y extensión. Otra forma de aprender*. Santa Fe. Universidad Nacional del Litoral.
- Córdoba, A., Ciarmela M., Pezzani, B. Gamboa M., De Luca M., Minvielle, M. & Basualdo, J. (2002) Presencia de parásitos intestinales en paseos públicos urbanos en La Plata, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*, 57(1-2), 25-29.
- Dib, J., Fernández-Zenoff, M., Oquilla, J., Lazarte, S & González, S. (2015) Prevalence of intestinal parasitic infection among children from a shanty town in Tucumán, Argentina. *Tropical Biomedicine*; 32(2), 210-215.
- Feldman, R & Guardis M. (1989). *Diagnóstico coproparasitológico*. La Plata: Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires.
- Fonrouge, R., Guardis, M., Radman, N. & Archelli, S. (2000). Soil contamination with *Toxocara* sp. eggs in squares and public places from the city of La Plata. Buenos Aires, Argentina. *Boletín Chileno de Parasitología*, 55(3-4), 83-85.
- Gamboa, M., Basualdo J., Kozubsky L, Costas M., Cueto E & Lahitte H. (1998). Prevalence of intestinal parasitosis within three population groups in La Plata, Buenos Aires, Argentina. *European Journal of Epidemiology*, 14(1), 55-41.

- Gamboa, M., Giabelluca, L. & Navone, G. (2014). Distribución espacial de las parasitosis intestinales en la ciudad de La Plata, Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*. 74, 363-370.
- Gamboa, M., Kozubsky L., Costas, M., Cardozo, M., Garaza, M., Susevich, M. & Navone G. (2009) Factores de riesgo asociados a las infecciones por helmintos en cuatro poblaciones con diferente realidad sociocultural. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 26(1),1-8
- Harhay, M., Horton, J. & Olliaro, P. (2010) Epidemiology and control of human gastrointestinal parasites in children. *Expert Review of Anti-infective Therapy*; 8(2), 219–234.
- Juárez, M. & Rajala, V. (2013). Intestinal parasitoses in Argentina: major causal agents found in the population and in the environment. *Revista Argentina de Microbiología*.;45(3),191-204.
- Kozubsky L. (2008). Zoonosis parasitarias en poblaciones infantiles. En: Cacchione, Roberto. (Editor). *Temas de zoonosis IV*. (pp 401-407).Buenos Aires: Asociación Argentina de Zoonosis.
- Kozubsky, L. (2010). Parasitosis ambiental. *Revista de Enfermedades Infecciosas Emergentes*, 5,32-34.
- Molina, N., Pezzani, B., Ciarmela, M., Orden, A., Rosa D., Apezteguía, M., Basualdo, J. & Minvielle, M. (2011) Intestinal parasites and genotypes of *Giardia intestinalis* in school children from Berisso, Argentina. *The Journal of Infections in Developing Countries*; 5(7),527-534.
- Navone, G., Gamboa, M. , Kozubsky, L. , Costas, M. , Cardozo, M. , Sisliauskas, M. , & González, M.(2005) Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico. *Parasitología Latinoamericana*,60(3-4),178-181
- Orden, A., Apezteguía, M., Ciarmela, M., Molina, N., .Pezzani, B., Rosa, D. & Minvielle, M. (2014). Nutritional status in parasitized and nonparasitized children from two districts of Buenos Aires, Argentina. *American Journal of Human Biology*; 26(1):73-9.
- Parija, S., Chidambaram, M. & Mandal, J. (2017). Epidemiology and clinical features of soil-transmitted helminths. *Tropical Parasitology*,7(2),81-85.
- Pezzani, B., Minvielle, M., Ciarmela, M., Apezteguía, M. & Basualdo, J. (2009). Participación comunitaria en el control de las parasitosis intestinales en una localidad rural de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26(6), 471–477.

- Radman, N., Archelli, S., Burgos, L., Fonrouge, R., Guardis, M. (2006). *Toxocara canis* en caninos: Prevalencia en la ciudad de La Plata. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 40, 41-44.
- Rubel, D. & Wisnivesky, C.(2010).Contaminación fecal canina en plazas y veredas de Buenos Aires, 1991-2006, *Medicina*, 70(4),355-363.