

**ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL DIAGNOSTICO
COPROPARASITOLÓGICO EN DOS
PROVINCIAS DE CUBA**

**QUALITY STUDY OF THE COPROPARASITOLOGICAL
DIAGNOSIS IN TWO CUBANS PROVINCES**

R. Laird, P.; U. De Risco, B.**; E. Ramírez, F.***;
J. Gallardo, D.****; C. González, G.****; Fé Crespo A.*****

RESUMEN

Se hizo un estudio del control de la calidad del diagnóstico coproparasitológico en las provincias de Camagüey y Las Tunas durante el año 1993. El estudio abarcó todas las Unidades de Salud Pública en ambas provincias. Se observó que la cobertura de este servicio fue de un 87.5% y de un 75.7%, respectivamente. Se obtuvieron calificaciones de "bueno" en el 2.3% de los técnicos Camagueyanos y un 28% entre los de Las Tunas. En estas últimas Provincias se diagnosticaron mejor los protozoos que los helmintos, sin embargo en ambos lugares se confundieron los leucocitos fecales con *Entamoeba histolytica*. Debe significarse que el 100% de

* Médico-Microbiólogo. Centro Provincial de Higiene de Las Tunas. Cuba.

** Médico-Microbiólogo. Centro Provincial de Higiene de Camagüey. Cuba.

*** Médico-Microbiólogo. Instituto "Pedro Kouri". Habana-Cuba.

**** Médico-Microbiólogo. Profesor de la Facultad de Medicina "Julio Trigo". Habana, Cuba.

Recibido: 22-5-96

Aceptado: 09-5-97

Received: 05-22-96

Accepted: 05-09-97

los técnicos evaluados de insuficiente al momento de efectuarse el estudio, tanto en uno como en el otro territorio provincial, no recibían entrenamientos periódicos, carecían de manuales técnicos y de colecciones de muestras de referencia. Además, rotaban sólo una vez por semana en la sección de Parasitología y no contaban siempre con los recursos óptimos para lograr el debido diagnóstico.

Estos resultados dieron base para implantar un plan nacional de perfeccionamiento de diagnóstico que sirviera de apoyo a los programas de control de enteroparasitosis.

Palabras claves: Control de calidad, diagnóstico, coproparasitológico. Cuba.

ABSTRACT

A study on the of quality of the coproparasitológic diagnostic in the provinces of Camaguey and Las Tunas was performed during 1993. The study covers all the of public healt in both provinces.

The service cover was registered in about 87.7% and 75.7% respectively. The technicians of Camagüey and Las Tunas were evaluated as good in a 2.3% a 28% respectively in the last province diagnosis for protozoos was better than for helminths fecal leucocytes and *Entamoeba histolytica* trofozoites were confused in both provinces.

These results permit to stablish a base for introducing a new national plan with the propouse of improving the coproparasitological diagnosis.

Key words: Quality control, coproparasitological diagnosis, Cuba.

INTRODUCCION

En Cuba las parasitosis intestinales tienen gran importancia sanitaria por su alta prevalencia y distribución (54.6%) y porque afectan fundamentalmente a la población menor de 15 años (57%). En Las Tunas y Camagüey las enteroparasitosis aquejan al 54.2 y 48.4% respectivamente, de la población de estas provincias.¹⁵ Por estos motivos en 1987 el Ministerio de Salud Pública diseñó un programa de control de parásitos intestinales,¹¹ con el propósito de reducir la prevalencia de helmintos y protozoos intestinales, para lo cual se hizo necesario el perfeccionamiento del diagnóstico coproparasitológico como un apoyo efectivo a la campaña de lucha antiparasitaria, que trata de disminuir al mínimo los errores de laboratorio, que con sus falsas interpretaciones, tantos perjuicios ocasionan a la salud y a la economía individual, comunitaria y del país.¹³ Pocos han sido los cambios que ha experimentado el diagnóstico coproparasitológico en los últimos cincuenta años.^{18,19} No obstante, a partir de la década de los cincuenta se han desarrollado algunas técnicas como: Harada Morí para coprocultivar larvas de uncinarias⁴ y el frotis de Kato.⁵ Las técnicas recomendadas en nuestro país son el examen Directo y el Willis modificado.¹⁷ En pocas unidades se efectúan los métodos de Ritchie, Ziehl Neelsen modificado para *Cryptosporidium*¹⁷ y la coloración Tricrómica modificada para *Microsporidium*.²

Sin embargo, nuestras Unidades tienen aún problemas de diagnóstico; a menudo existen confusiones para diferenciar piocitos y/o macrófagos de trofozoitos de *Entamoeba histolytica*. Esta situación también ha sido reportada en otras regiones del mundo.^{1,7} La confiabilidad del resultado sólo puede asegurarse si se establece un adecuado programa que asegure la calidad,⁹ lo que podría alcanzarse con la formación de expertos que posean los óptimos recursos para verificar el proceso de las heces empleando procedimientos calificados.

El presente trabajo, que se efectúa en las Unidades de Salud Pública de las Provincias de Camagüey y Las Tunas, respectiva-

mente, tuvo como finalidad esencial conocer las variables que están influyendo en la calidad del diagnóstico coproparasitológico para con vista a ello, fomentar un Programa Nacional de Control de la Calidad de los exámenes coproparasitológicos que sirva de soporte, a las campañas de lucha antiparasitaria que se desarrollan actualmente en el país.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre enero y marzo de 1993 se realizó un estudio de control de la calidad en las Unidades de Salud Pública de las Provincias "Las Tunas" y "Camagüey" respectivamente. A pesar de la importancia del propósito no todas las Unidades ofrecían este servicio (Cuadro 1).

Para lograr este fin se elaboraron colecciones de muestras de referencias, procedentes de muestras de heces de pacientes ingresados durante 1992 en el instituto "Pedro Kouri". Las muestras con trofozoitos de *E. histolytica* estaban preservadas con alcohol polivinílico (PVA)³ y el resto de los quistes de protozoos, huevos y larvas de helmintos estaban preservados en formalina al 10%.¹⁷ Los autores de la investigación observaron al microscopio las muestras escogidas para la colección, con el procedimiento de Montaje Directo y comprobaron que los especímenes se encontraban en una proporción de 20 a 30 por campo, en cada preparación, considerando a las muestras como docente por su alta representatividad. Posteriormente las muestras fueron envasadas en tubos plásticos de 2 ml. conteniendo un espécimen por tubo.⁸

Se construyeron XII juegos de 12 muestras ordenadas, como se aprecia en el (Cuadro 2). A cada Unidad le fue entregado un juego de muestras en bolsas plásticas debidamente identificadas con números romanos y fueron distribuidas de manera que las que se dieron a un municipio no coincidieron con las facilitadas a otro. También se les entregó planilla (encuesta) que debía llenar el técnico encargado de hacer exámenes coproparasitológicos, en el mo-

Cuadro 1**Números de Unidades de Salud en Camagüey y Las Tunas que ofrecían exámenes coproparasitológicos.**

Unidades de Salud	Camagüey		Las Tunas	
	Total	Real	Total	Real
Hospitales	20	19	10	9
Policlínicos	23	22	21	15
CMHE (x)	3	1	2	1
Postas Médicas	2	-	-	-
Totales	48	42	33	25

(x) Centros Municipales de Higiene y Epidemiología.

mento preciso del estudio. Este se efectuaría en presencia de los autores del trabajo, quienes tendrían a su cargo, en el mismo lugar, la verificación y evaluación del diagnóstico realizado por cada encuestado.

La encuesta contenía los siguientes datos: años de experiencia, permanencia en la sección, uso de ceparios o de manual coproparasitológico y entrenamiento recibido; así mismo se observó el procesamiento de las muestras, técnicas empleadas y la calidad de los reactivos y materiales usados para el diagnóstico. Además, si se presentaban cambios diagnósticos, (cambio de una especie por otra) o sobrediagnósticos (diagnosticar una especie ausente, además de la especie presente)⁸ también se recogía en la encuesta.

Los técnicos sometidos a la encuesta fueron evaluados de "bueno" si su diagnóstico promedio fue correcto entre 9 y 12 muestras, "regular", si el promedio fue de 6 a 8 y de insuficiente con menos de 6 muestras.

Se relacionaron las variables con la puntuación del técnico y los resultados se resumieron en forma de porcentajes y se expusie-

Cuadro 2
Presentación de los XII juegos de muestras de referencia que fueron utilizados
para evaluar la calidad del diagnóstico coproparasitológico en dos Provincias de Cuba 1993.

No Especies	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1 <i>G. lamblia</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2 <i>E. histolytica</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
3 <i>E. nana</i>	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
4 <i>E. coli</i>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
5 <i>T. trichiura</i>	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
6 <i>A. lumbricoides</i>	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
7 <i>Ancilostomideos</i>	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
8 <i>E. vermicularis</i>	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
9 <i>Taenia sp</i>	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
10 <i>F. hepática</i>	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 <i>S. stercoralis</i>	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12 Leucocitos	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

* Números arábigos para identificar las 12 muestras individuales.

* Números Romanos para identificar los XII juegos de bolsas plásticas.

ron en tablas. Se utilizó el estadígrafo chicuadrado para evaluar los resultados con un nivel de significación $P < 0,05$.

RESULTADOS

Al observar la calificación de los técnicos por provincias vemos que únicamente el 2,4% de Camagüey y el 28% de Las Tunas fueron evaluados con promedio "bueno" (Cuadro 3) ($P < 0,05$). En la región Camagueyana estos técnicos radicaron en el Centro Municipal de Higiene y Epidemiología "CMHE", de la ciudad de Camagüey. En Las Tunas trabajaron los hospitales cabeceras provinciales ubicados en Puerto Padre y Las Tunas; mientras que los técnicos que obtuvieron bajo promedio procedían de hospitales y policlínicas situados en el resto del territorio de cada una de esas provincias.

Al analizar las variables recogidas en las encuestas se pudo comprobar que la totalidad (100%) de los técnicos evaluados como insuficientes tanto en "Camagüey" como en "Las Tunas", no ha-

Cuadro 3

Comparación de las calificaciones obtenidas por los técnicos en dos Provincias de Cuba (1993)

Provincias	Calificación obtenida					
	Insuficiente		Regular		Buena	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Las Tunas (n=25)	7	(28)	11	(44)	7	(28)
Camaguey (n=42)	22	(52.4)	19	(45.4)	1*	(2.2)
Total (67)	29	(43.3)	30	(44.8)	8	(11.9)

($P < 0,05$) * Estadísticamente significativo.

bían recibido entrenamiento previo y tenían menos de 10 años en las labores de diagnóstico de enteroparásitos (Cuadro 4) ($P < 0,05$); además estos mismos técnicos carecían de manuales técnicos y de colección de muestras de referencia (Cuadro 5) ($P < 0,05$).

En el Cuadro 6 se pudo apreciar que las especies mejor identificadas en la provincia de Camagüey fueron: *Ascaris lumbricoides* (78%) y *Enterobius vermicularis* (71%). En el caso de la Provincia de Las Tunas se obtuvieron los siguientes resultados: *Giardia lamblia* (100%), *Entamoeba coli* (96%), *Trichuris trichiura*. (92%) y *A. lumbricoides* (88%). El espécimen peor diagnosticado en ambas provincias fue *Fasciola hepática*.

El error diagnóstico más frecuente fue el cambio de leucocitos por *E. histolytica* observado en el 70% de los técnicos camagueyanos y en el 68% de los técnicos tuneros (Cuadro 7) ($P < 0,05$).

Cuadro 4

Calificación de los técnicos: según entrenamientos recibidos y años de experiencia en dos Provincias de Cuba 1993.

Calificación	No recibieron entrenamientos				Menos de 10 años de Experiencia.			
	(n=42)		(n=25)		(n=42)		(n=25)	
	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Insuficiente	22*	(100)	7*	(100)	22*	(100)	7*	(100)
Regular	9	(47.3)	11	(100)	3	(1)	8	(72)
Bueno	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(14)
Total	31*	(73.8)	18*	(72)	31*	(73.8)	16*	(64)

($P < 0,05$)* Estadísticamente significativo.

Cuadro 5**Calificación de los técnicos según uso de colecciones de referencia y manual técnico en dos Provincias de Cuba 1993.**

Calificación	No presentan Ceparios		No presentan manuales					
	(n=42)		(n=25)		(n=42)		(n=25)	
	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Insuficiente	22*	(100)	7*	(100)	22*	(100)	7*	(100)
Regular	9	(47.3)	11	(100)	9	(47.3)	8	(72)
Bueno	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(14)
Total	31*	(73.8)	18*	(72)	31*	(73.8)	16*	(64)

(P<0,05)* Estadísticamente significativo.

DISCUSION

En la Provincia de Camagüey de un total de 48 Unidades de Salud, en sólo 42 se hacía diagnóstico coproparasitológico y no se efectúa por carecer de dicho servicio, en los Municipios de Jimaguayu, Najasa, Céspedes y Sierra Cubitas, mientras el Hospital Municipal de Vertientes se ofrecía este servicio a través del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología (CMHE) de ese Municipio. Similar situación ocurrió en la Provincia de Las Tunas donde, de un total de 33 Unidades de Salud, solamente 25 realizaban diagnósticos de parásitos intestinales. En el Municipio "Amancio Rodríguez", con un hospital municipal, un policlínico y un CMHE, no se prestó acción investigativa. El resto de las policlínicas recibió auxilio de los hospitales más cercanos a su ubicación. Las razones

Cuadro 6
Resultado de la investigación de especies de enteroparásitos
por los técnicos en dos Provincias de Cuba 1993.

Especies	Las Tunas (n=25)		Camagüey (n=42)		Total (n=67)	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
<i>G. lamblia</i>	25*	100	18	43	43	64
<i>E. histolytica</i>	15	60	19	45	34	51
<i>E. nana</i>	10	40	14	33	24	36
<i>E. coli</i>	24*	96	22	52	46	69
<i>T. trichiura</i>	23*	92	20	48	43	64
<i>A. lumbricoides</i>	22	88	33*	78	55	82
<i>Anquilostomideos</i>	12	48	13	31	25	37
<i>E. vermicularis</i>	17	68	30*	71	47	70
<i>Taenia sp</i>	11	44	4	10	15	22
<i>F. hepática</i>	4	16	1	2	5	7
<i>S. stercoraris</i>	7	28	13	31	20	30
Leucocitos	11	44	10	24	21	31

(P<0,05) * Estadísticamente significativo.

Cuadro 7
Porcentajes de errores diagnósticos frecuentes observados
en los técnicos en dos Provincias de Cuba 1993.

Especies	(% de sobrediagnósticos (n=42)		(% de cambios diagnósticos (n=42)		Las Tunas (n=23)
	Camagüey	Las Tunas	Camagüey	Las Tunas	
<i>G. lamblia</i>	(16)	(16)	(9)	(0)	(0)
<i>E. histolytica</i>	(10)	(6)*	(14)	(32)	(32)
<i>E. coli</i>	(17)	(32)	(7)	(4)	(4)
<i>E. nana</i>	(17)	(12)	(10)	(40)	(40)
<i>T. trichiura</i>	(17)	(-)	(-)	(4)	(4)
<i>A. lumbricoides</i>	(-)	(4)	(22)	(4)	(4)
<i>Anquilostomides</i>	(9)	(12)	(60)	(16)	(16)
<i>E. vermicularis</i>	(3)	(4)	(25)	(4)	(4)
<i>Taenia sp</i>	(-)	(-)	(91)	(36)	(36)
<i>F. hepática</i>	(2)	(-)	(96)	(4)	(4)
<i>S. stercoralis</i>	(-)	(-)	(69)	(0)	(0)
Leucocitos	(6)	(-)	(70)*	(68)*	(68)*

(P<0,05)* Estadísticamente significativo.

objetivas de esta realidad obedecen a la carencia de los recursos humanos y materiales necesarios para dar atención adecuada a la población de esas Provincias.

Nuestro estudio logró contar con la participación voluntaria de esos valiosos técnicos, que a diferencia de otros, en países como Francia y Estados Unidos se vieron forzados a trabajar en estudios parecidos, sin el menor deseo e incluso, se les sancionó cuando los resultados fueron defectuosos.^{12,16} Al analizarse las variables recogidas en las encuestas, se pudo comprobar que la totalidad (100%) de los técnicos evaluados como insuficientes, tanto en Camagüey como en Las Tunas, no habían recibido entrenamiento previo, tenían menos de 10 años de experiencia en el diagnóstico coproparasitológico y carecían de colección de muestras de referencia y de manual técnico. Estos resultados demuestran la necesidad de perfeccionar los conocimientos teórico-prácticos de los técnicos que se emplean en Salud Pública para lograr una buena calidad del diagnóstico coproparasitológico.^{7,9,10,12,14,16}

Las diferencias que aparecen entre las provincias de Camagüey y Las Tunas las atribuimos a que, en Las Tunas no se utilizó técnicas de concentración a las heces¹⁷ por carencia de recursos materiales, lo que hace suponer que están más acostumbrados a ver protozoos que helmintos. La literatura revisada señala empero, que los técnicos perciben mejor los helmintos que los protozoos^{12,16}, de donde se deduce que surgen la mayoría de las confusiones diagnósticas, de este simple hecho; sin embargo en el presente estudio *F. hepática* fue el elemento peor identificado, a pesar de ser el tremátodo más frecuente en el país⁶ y a pesar de que los autores de la investigación comprobaron con un simple Montaje Directo que podía observarse de 20 a 30 especímenes por campo⁸, hecho que se verificó en el momento de evaluar a los técnicos encuestados. Los mismos mostraron desconocimiento de las especies presentadas y se presentaron cambios diagnósticos por el 68% de los técnicos de Las Tunas y por el 70% de los técnicos Camagueyanos, cuya principal confusión ocurrió al descubrirse leucocitos que fueron citados como *E. histolytica*. Este frecuente desconcierto^{1,7}

origina daños a la salud individual, al utilizarse indebidamente tratamientos con imidazólicos, cuya toxicidad ocasiona disbacteriosis y diarrea persistente, ocasionando perjuicios económicos al provocar ausencias reiteradas a centros de trabajo y educacionales¹³.

CONCLUSIONES

- 1) Sólo el 11.9% de los técnicos evaluados en ambas provincias obtuvo buenas calificaciones.
- 2) El 100% de los técnicos evaluados de insuficientes en ambas provincias, no habían recibido entrenamiento previo, tenían menos de 10 años de experiencia en el diagnóstico de enteroparásitos y carecían de colección de muestras de referencia y de manual técnico en Parasitología intestinal.
- 3) *F. hepática* fue el espécimen peor identificado y se observó elevada confusión entre el diagnóstico de leucocitos que fueron citados como *E. histolytica*.

RECOMENDACIONES

1. Diseñar una intervención que contemple: dos cursos de entrenamiento diagnóstico de enteroparásitos a la totalidad de los técnicos, entregar a cada unidad una colección de muestras de referencias elaboradas en el Instituto "Pedro Kouri" y entregar a cada técnico un manual de técnicas coproparasitológicas⁸.
2. Introducir las técnicas de concentración Ritchie y Kato Katz,¹⁷ en todas las unidades de Salud Pública del país.
3. Crear un Sistema Nacional de Control de la Calidad, cuyo centro rector sea el Instituto "Pedro Kouri", donde se reciba el 2% de las muestras informadas como positivas y el 5% de los informados como negativas en todo el territorio nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANAYA, V.F. Use of wright's stain to *E. histolytica* trophozoites in faeces. **Trans. Roy Soc. Trop. Med. Hyg.** 1989, 83-210.
2. BOTERO, D. y RESTREPO, M. **Parasitosis Humanas**, 2da. Edición. Ediciones Corporaciones para las investigaciones biológicas. Medellín Colombia. 1992; 41-54.
3. BROOKE, M.M. and GOLDMAN, M. Polyvinil alcohol-fixative as a preservative, and adhesive liquids materials. **J. Lab. Clin. Med.** 1949;34:1554-1560.
4. HARADA, y MORI, O.A. Simple Method for the cultivation of hookworm larvae. **Igaku to seibutsugaku.** 1951;20:60-65.
5. KATO, K; and MIURA M; Comparative examinations (Japanese text.) **Jap. J. Parasitol.** 1954; 3:335.
6. KOURI, P y BASNUEVO G.J. Lecciones de Parasitología y Medicina Tropical. Tomo II Helminología Humana Cap. XXI clase tremátoda 1er. De El Siglo XX La Habana Cuba. 1949; 639-655.
7. KROGSTADD, D.J., GLEASSON, N.N., SEXTON, D.J. and HERRON, C.A. Amebiasis. Epidemiology studies in the United States 1971-1974. **Ann. Int. Med.** 1986;85:89-97.
8. LAIRD, P.R. y DEL RISCO, U. Estudio de la calidad del diagnóstico coproparasitológico en dos provincias de Cuba Tesis para Optar por el Título de Especialista en Microbiología IPK, C. Habana-Cuba 1993; 242.
9. LENNETTE, E.H; BALOWS, A; HANSLER, J.W, y TRUANT, J.P. Manual de Microbiología Clínica 3era. De Tomo II (De. Revolucionaria Ciudad Habana 1982. 803-823).
10. MELVIN, D.M; BROOKE, M.M. Laboratory procedures for the diagnosis of intestinal parasites 3ero. De. U.S. Dept. of H.E.N. publications No. CDC 82-8282. Atlanta. Laboratory trainind and consultations divisions Center for Disease Control 1982;108.
11. MINSAP Programa Nacional para el Control de Parásitos Intestinales. Informe técnico. MINSAP, Ciudad Habana Cuba. 1987, p.86.
12. PETITHORY, J. C. y DDOUCHET, E. Control de Calidad realización y perspectivas de Control de Calidad en Parasitología. **Bull. Soc. Path. Exot.** 1990; 21-30.
13. RAMIREZ, A.P; GIRAUDY, C.B; DONA, M.C. y RAMIREZ, E. Control de la Giardiasis en una zona sub urbana de la provincia Ciudad Habana **Rev. Per. Med: Trop.** 1993; 7:43-48.
14. RONALD, H. Ng. Calidad del funcionamiento en el consultorio del médico. En práctica en el laboratorio de medicina Clínicas Médicas de Norteamérica (De. Revolucionaria) Ciudad Habana-Cuba. 1987;689-703.

15. SANJURJO, E; FINLAY, C; RODRIGUEZ, R; TERRY, H. II Encuesta Nacional de Parásitos Intestinales Informe Técnicos IPK. Ciudad Habana Cuba. 1983; p.200.

16. SMITH, J.W. Identifications of Fecal Parasites on the special Parasitology service of the Collage of American Pathologits. *Am. J. Clin. Patol.* 1979; 72:371-373.

17. WHO Basical laboratory Methods in Medical Parasitology. WHO Génova. 1991; 10-13.

18. WHO Intestinal Protozoos and Helminthic Infections. WHO Thecnical report series No. 666.1981; 12-100.

19. WHO Prevention and Centrol of Intestinal Parasitic Infection report of WHO expert commite No. 749.1987; 3-120.