

ENFERMEDAD DE CHAGAS EN UNA COMUNIDAD SUBURBANA DE SANTA FE, ARGENTINA ¹

Diego A. Mendicino

Introducción. El Gran Santa Fe (ciudad de Santa Fe y localidades vecinas), en Argentina, es considerado sin riesgo de transmisión vectorial para enfermedad de Chagas. Estudios previos mostraron una prevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* en jóvenes de 18 años, del 4,1% en la Provincia de Santa Fe, mientras que en el Departamento La Capital (al que pertenece la ciudad de Santa Fe) fue del 3,2%. Debido a los procesos inmigratorios, en la localidad de Ángel Gallardo, comunidad suburbana próxima a Santa Fe, existirían comunidades con una prevalencia superior a la esperada en la región. *Objetivo.* Determinar la prevalencia y caracterizar epidemiológicamente a la enfermedad de Chagas en Ángel Gallardo, una comunidad suburbana de Santa Fe. *Metodología.* Lugar: Localidad de Ángel Gallardo, Comuna de Monte Vera, Departamento La Capital, Provincia de Santa Fe, Argentina. *Muestra:* 116 alumnos de la Escuela Primaria “Dr. Manuel Belgrano”, sobre un total de 196 alumnos. En mayores de 14 años, 72 seleccionados por muestreo aleatorizado simple, sobre un total de 1.700 habitantes. *Período:* diciembre de 2006 a diciembre de 2007. Se realizaron en la muestra análisis serológicos para Chagas según Normas Nacionales; en mayores de 14 años se realizó también encuesta epidemiológica. *Tipo de estudio:* descriptivo, de corte transversal, aleatorizado. Se destacan los siguientes resultados: En escolares: 100% seronegativos. En mayores de 14 años: 70,8% seronegativos, 29,2% seropositivos. La prevalencia aumentó con la edad y disminuyó al mejorar el nivel de instrucción. Resultaron infectados: el 47,4% de los trabajadores rurales; el 69,2% de los inmigrantes de Bolivia, 31,6% de provincias del Norte de Argentina y 42,9% de los provenientes del Norte de la Provincia de Santa Fe; el 37,2% de los que vivieron en vivienda precaria versus 17,2% de quienes habitaron siempre en casas de material. El 51,9% de los seropositivos no sabían que estaban infectados. No se halló diferencia en la prevalencia de infección por sexo ni condiciones de la vivienda actual. *Conclusiones.* La prevalencia de infección por *T.cruzi* es muy superior a la estimada para la región. El no hallazgo de niños infectados puede atribuirse a la efectividad de los programas de control de embarazadas y de detección y tratamiento de recién nacidos infectados. Aún en áreas

1 Resumen de disertación presentada para obtener el título de Magíster en Medicina Tropical e Higiene, del Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional del Nordeste. Director: Dr. Daniel Merino. Resistencia, Chaco, Argentina, 10 de marzo de 2009.

Dirección para contacto: dmendicino@fcb.unl.edu.ar

consideradas sin riesgo de transmisión vectorial para Chagas, se debe realizar la búsqueda activa de infectados en comunidades con características epidemiológicas como las descritas: trabajadores rurales, bajo nivel instrucción, alto componente migratorio desde Bolivia, Norte de Argentina y Norte de Santa Fe. Muchos de ellos desconocen que están infectados y por lo tanto no se realizan los controles clínicos y cardiológicos pertinentes. A su vez se deben mantener los programas de control de embarazadas y de recién nacidos y de detección de la infestación domiciliar por triatomos, por la posibilidad de reinicio de ciclo vectorial en la región.

CHAGAS DISEASE IN A SUBURBAN COMMUNITY IN SANTA FE (ARGENTINA)

Introduction. The so called “Big” Santa Fe (Santa Fe city and neighbouring towns) in Argentina, is nowadays considered as without risk of vectorial transmission of Chagas Disease. Previous studies have shown a prevalence of 4.1% of *Trypanosoma cruzi* infection in young people aged 18 years in Santa Fe Province, while its incidence has reached 3.2% in La Capital Department (where Santa Fe city belongs to). In Angel Gallardo, a suburban town next to Santa Fe city, there would be a higher prevalence than expected among some communities of the region due to immigration. *Objective.* To determine the incidence of Chagas Disease as well as to epidemiologically characterize it in Angel Gallardo, a suburban community of Santa Fe Province. *Methodology.* *Place:* Town of Angel Gallardo, Monte Vera Commune, La Capital Department, Santa Fe Province, Argentina. *Sample:* 116 pupils who attend the primary school “Dr. Manuel Belgrano”, over a total number of 196. Among pupils older than 14 years of age, 72 individuals were chosen by simple randomization over a total number of 1,700 inhabitants. *Period:* December, 2006 to December, 2007. Serological analyses for Chagas Disease according to National Standards were carried out and, in individuals older than 14 years of age, an epidemiological survey was also conducted. *Type of Study:* descriptive, transverse, at random. The following *results* stood out: among elementary-school pupils 100% were seronegatives. In people older than 14 years old: 70.8% were seronegatives and 29.2% seropositives. The incidence increased with older age and decreased in those individuals who had a better socioeconomic level. The infected individuals belonged to some of the following groups: 47.4% of rural workers; 69.2% of Bolivian immigrants; 31.6% of immigrants from the northern provinces of Argentina and 42.9% of the immigrants from the northern area of Santa Fe Province; 37.2% of those who lived in bad housing vs. 17.2% of those who have always lived in houses made of bricks and mortar. 51.9% of the seropositives did not know that they were infected. No difference was found in the incidence of infection by sex or by housing conditions. *Conclusions.* The incidence of infection by *T. cruzi* is much higher than expected for the region. The fact that no children have been

found infected may be related to the effectiveness of the pregnancy control and the detection and management of infected newborn programs carried out. Even in those areas considered as without risk of vectorial transmission of Chagas Disease, an active search of infected individuals in communities with epidemiological characteristics such as: rural workers; individuals with low socioeconomic level and high number of immigrants from Bolivia and the northern areas of Argentina and Santa Fe Province must be done. Many individuals are not aware that they are infected and therefore, they do not have their clinical and cardiac control done on a regular basis. Besides, given the possibility of the vectorial cycle in the region, the programs of pregnancy and newborns control as well as of the detection of domiciliary infestation by triatomines, must be kept.

ESTUDO DOS PROTOZOÁRIOS INTESTINAIS OPORTUNISTAS POR MEIO DA REAÇÃO DE POLIMERASE EM CADEIA (PCR), EM GOIÂNIA-GO, BRASIL (1999-2007) ¹

Edson Sidião De Souza Júnior

Os Coccídios do gênero *Cryptosporidium*, *Cyclospora* (Filo Apicomplexa) e os Microsporídios (Filo Microspora) são responsáveis por quadros clínicos com expressivos índices de morbimortalidade, sobretudo em pacientes que apresentam comprometimento do sistema imunológico. A ocorrência desses agentes tem sido subestimada em nosso meio, seja pelo desconhecimento por parte dos profissionais da saúde ou por existirem poucos laboratórios qualificados para sua identificação. O reconhecimento da espécie desses protozoários que está causando a infecção é fundamental para guiar a terapêutica a ser adotada e para a definição do prognóstico do indivíduo infectado. Este reconhecimento só é possível por meio da microscopia eletrônica e de técnicas biomoleculares, destacando-se a técnica da Reação da Polimerase em Cadeia (PCR). Considerando a importância da água na veiculação desses agentes, o monitoramento ambiental, realizado com técnicas viáveis e eficientes, é de extrema importância epidemiológica. O presente trabalho faz parte de um estudo longitudinal, desenvolvido no IPTSP/UFG, sobre o perfil clínico, epidemiológico e laboratorial desses agentes. Visa, especificamente, descrever a padronização e a utilização da PCR no diagnóstico laboratorial das enteroparasitoses oportunistas em amostras clínicas humanas e como instrumento de monitoramento de águas de consumo humano, no município de Goiânia-GO. Além disso, contém uma revisão sistemática da literatura que trata da utilização deste instrumento para identificar esses parasitos em populações com déficit imunitário e imunocompetentes. O estudo foi realizado entre outubro de 1999 e dezembro de 2007. No total foram avaliados 994 pacientes: 664 com diarreia e/ou com algum tipo de imunossupressão e/ou imunodepressão, procedentes dos hospitais-escola da UFG e de unidades referenciais em assistência à saúde no estado de Goiás; 330 indivíduos da comunidade, selecionados aleatoriamente, aparentemente imunocompetentes, provenientes de unidades de saúde de referência (amostra única). Todas as amostras (2.526 amostras de fezes) foram submetidas às técnicas de Hoffman-Pons-Janner, Rugai, e colorações específicas para o diagnóstico de Coccídios (Kinyoun a quente) e Microsporídios intestinais (Hot-Chromotrope-

1 Resumo de tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP/UFG), sob orientação do Prof. Marco Túlio Antonio Garcia-Zapata, para obtenção do título de Doutor em Medicina Tropical na área de concentração de Parasitologia, em Goiânia-GO, 2008.

Kokoskin), incluindo concentração coprológica prévia pela técnica de formalina-acetato de etila. Os achados laboratoriais genéricos de infecção por esses agentes, num total de 45 amostras, foram confirmados pela técnica de PCR. A confirmação e a identificação da espécie por esta técnica indicaram a presença de *Encephalitozoon intestinalis*, *Enterocytozoon bieneusi*, *Cryptosporidium parvum/hominis* e *Cyclospora cayetanensis* nas amostras clínicas analisadas. A padronização da técnica de PCR para amostras ambientais (água) foi feita com base em um levantamento realizado nos rios e lagos do município de Goiânia. Dentro desse quantitativo, foram identificados oocistos de *Cryptosporidium parvum/hominis*, o que demonstrou a viabilidade da PCR para análises ambientais que busquem a presença de enteroparasitos oportunistas na água. Por um lado, os achados revelam que esses agentes estão presentes em nosso meio e podem causar infecções isoladas ou associadas entre eles ou com outros agentes infecto-parasitários, constituindo-se num risco para as populações de pacientes imunossuprimidos. Por outro, sugerem a necessidade de que, em nosso estado, sejam implantadas técnicas diagnósticas mais aprimoradas para a definição dos aspectos clínicos e epidemiológicos das parasitoses intestinais oportunistas humanas.

STUDY OF OPPORTUNISTIC INTESTINAL PROTOZOAN BY THE POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR), IN GOIANIA MUNICIPALITY, BRAZIL (1999-2007)

The *Coccidia* (Phylum Microspora) and *Microsporidia* (Phylum Apicomplexa) are responsible for a range of clinical pictures, with important mortality rate, usually in patients with compromise of the immunological system. Its occurrence has been underestimated in our milieu maybe for the lack of knowledge of health professionals, or because there are few qualified laboratories for its identification. The recognition of the species causing the infection is fundamental to guide the therapeutic to be adopted and the definition of the infected patient's prognostic. This recognition is only possible through electronic microscopy and biomolecular techniques, specially the polymerase chain reaction (PCR). The present study is part of a longitudinal study, developed in the IPTSP/UFG, on the clinical profile, epidemiology and laboratory findings of these agents. It specifically aims to describe the standardization and the use of the PCR in the laboratory diagnosis of opportunistic protozoa in clinical samples from humans and as an instrument of water analysis in the city of Goiania, Brazil. The study was carried between October 1999 and December 2007. The total included 994 patients: 1) 664 immunocompromised patients (with immunosuppression or immunodepression) with diarrhea from the University Hospital of Goiás and from health reference units of Goiás State; 2) 330 individuals from the community, by aleatory selection, without apparent disturbances of the immunological system and coming from the

health reference units (single sample). All samples were submitted to techniques of Hoffman-Pons-Janner, Rugai and specific staining for the diagnosis of the *Coccidia* (Hot Kinyoun) and intestinal Microsporidia (Hot-Chromotrope-Kokoskin), with previous coprological concentration through the ethyl formalin-acetate technique. The laboratory findings were confirmed by the PCR technique, when there was enough sample. The PCR confirmation and identification of the species indicated the presence of the *Encephalitozoon intestinalis*, *Enterocytozoon bieneusi*, *Cryptosporidium parvum/hominis* in the analyzed samples. The standardization of the PCR technique for environmental water samples was made from a survey carried in the rivers and lakes of Goiania. *Cryptosporidium parvum/hominis* was found in the analyses, this demonstrated the viability of PCR for detecting opportunistic protozoa in environmental samples. These findings reveal, on one side, that these agents are present in our milieu causing infections isolated or associated among them (co-infections), or with other infect-parasitic agents, constituting a risk for the population of immunocompromised patients. On the other hand, they suggest the need of diagnosis techniques improvement, to define the clinical and epidemiological aspects of opportunistic protozoa species circulating in Goiania, Brazil.