



*Azienda Ospedaliera Nazionale
SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo
Alessandria*

Working Paper of Public Health

Nr. 15/2016



La serie di *Working Paper of Public Health* (WP) dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria è una serie di pubblicazioni *online* ed *Open Access*, *progressiva* e *multi disciplinare* in *Public Health* (ISSN: 2279-9761). Vi rientrano pertanto sia contributi di medicina ed epidemiologia, sia contributi di economia sanitaria e management, etica e diritto. Rientra nella politica aziendale tutto quello che può proteggere e migliorare la salute della comunità attraverso l'educazione e la promozione di stili di vita, così come la prevenzione di malattie ed infezioni, nonché il miglioramento dell'assistenza (sia medica sia infermieristica) e della cura del paziente. Si prefigge quindi l'obiettivo scientifico di migliorare lo stato di salute degli individui e/o pazienti, sia attraverso la prevenzione di quanto potrebbe condizionarla sia mediante l'assistenza medica e/o infermieristica finalizzata al ripristino della stessa.

Gli articoli pubblicati impegnano esclusivamente gli autori, le opinioni espresse non implicano alcuna responsabilità da parte dell'Azienda Ospedaliera "SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo" di Alessandria.

La pubblicazione è presente in: [Directory of Open Access Journals \(DOAJ\)](#); [Google Scholar](#); [Academic Journals Database](#);

Comitato Scientifico:

Prof. Balduzzi Renato	Dr.ssa Baraldi Giovanna
Prof. Bellomo Giorgio	Dr. Bertetto Oscar
Dr. Cappelletti Mauro	Dr. Casagrande Ivo
Dr. Coccia Mario	Dr.ssa Corbascio Caterina
Dr.ssa Cosimi Maria Flavia	Dr.ssa Costanzo Paola
Dr.ssa Degiovanni Daniela	Dr. D'Incalci Maurizio
Dr.ssa Falavigna Greta	Dr. Ferretti Gabriele
Dr.ssa Franzone Paola	Dr.ssa Gambarini Lorella
Dr. Gazzolo Diego	Dr. Guaschino Roberto
Dr. Ladetto Marco	Dr. Lera Riccardo
Dr. Levis Alessandro	Dr. Musante Francesco
Dr. Numico Gianmauro	Dr. Petrozzino Salvatore
Dr. Spinoglio Giuseppe	

Comitato di Direzione:

Dr. Antonio Maconi
Dr.ssa Federica Grosso
Dr. Ennio Piantato

Responsabile:

Dr. Antonio Maconi
telefono: +39.0131.206818
email: amaconi@ospedale.al.it

Segreteria:

Roberto Ippoliti, Ph.D.
telefono: +39.0131.206819
email: rippoliti@ospedale.al.it

Norme editoriali:

Le pubblicazioni potranno essere sia in lingua italiana sia in lingua inglese, a discrezione dell'autore. Sarà garantita la sottomissione di manoscritti a tutti coloro che desiderano pubblicare un proprio lavoro scientifico nella serie di WP dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria, purché rientrino nelle linee guida editoriali. Il Responsabile Scientifico di redazione verificherà che gli articoli sottomessi rispondano ai criteri editoriali richiesti. Nel caso in cui lo si ritenga necessario, lo stesso Responsabile valuterà l'opportunità o meno di una revisione a studiosi o ad altri esperti, che potrebbero o meno aver già espresso la loro disponibilità ad essere revisori per il WP (i.e. *peer*

review). L'utilizzo del *peer review* costringerà gli autori ad adeguarsi ai migliori *standard* di qualità della loro disciplina, così come ai requisiti specifici del WP. Con questo approccio, si sottopone il lavoro o le idee di un autore allo scrutinio di uno o più esperti del medesimo settore. Ognuno di questi esperti fornirà una propria valutazione, includendo anche suggerimenti per l'eventuale miglioramento, all'autore, così come una raccomandazione esplicita al Responsabile Scientifico su cosa fare del manoscritto (i.e. *accepted* o *rejected*).

Al fine di rispettare criteri di scientificità nel lavoro proposto, la revisione sarà anonima, così come l'articolo revisionato (i.e. *double blinded*).

Diritto di critica:

Eventuali osservazioni e suggerimenti a quanto pubblicato, dopo opportuna valutazione di attinenza, sarà trasmessa agli autori e pubblicata *on line* in apposita sezione ad essa dedicata.

Questa iniziativa assume importanza nel confronto scientifico poiché stimola la dialettica e arricchisce il dibattito su temi d'interesse. Ciascun professionista avrà il diritto di sostenere, con argomentazioni, la validità delle proprie osservazioni rispetto ai lavori pubblicati sui Working Paper of Public Health.

Nel dettaglio, le norme a cui gli autori devono attenersi sono le seguenti:

- I manoscritti devono essere inviati alla Segreteria esclusivamente in formato elettronico all'indirizzo e-mail dedicato (i.e. rippoliti@ospedale.al.it);
- A discrezione degli autori, gli articoli possono essere in lingua italiana o inglese. Nel caso in cui il manoscritto è in lingua italiana, è possibile accompagnare il testo con due riassunti: uno in inglese ed uno in italiano, così come il titolo;
- Ogni articolo deve indicare, se applicabile, i codici di classificazione JEL (scaricabili al sito: http://www.econlit.org/subject_descriptors.html) e le Keywords, nonché il tipo di articolo (i.e. Original Articles, Brief Reports oppure Research Reviews);
- L'abstract è il riassunto dell'articolo proposto, pertanto dovrà indicare chiaramente: Obiettivi; Metodologia; Risultati; Conclusioni;
- Gli articoli dovrebbero rispettare i seguenti formati: *Original Articles* (4000 parole max., abstract 180 parole max., 40 references max.); *Brief Reports* (2000 parole max., abstract 120 parole max., 20 references max., 2 tabelle o figure) oppure *Research Reviews* (3500-5000 parole, fino a 60 references e 6 tabelle e figure);
- I testi vanno inviati in formato Word (Times New Roman, 12, interlinea 1.5). Le note, che vanno battute in apice, non possono contenere esclusivamente riferimenti bibliografici. Inoltre, la numerazione deve essere progressiva;
- I riferimenti bibliografici vanno inseriti nel testo riportando il cognome dell'Autore e l'anno di pubblicazione (e.g. Calabresi, 1969). Nel caso di più Autori, indicare nel testo il cognome del primo aggiungendo *et al*; tutti gli altri Autori verranno citati nei riferimenti bibliografici alla fine del testo.
- I riferimenti bibliografici vanno elencati alla fine del testo in ordine alfabetico (e cronologico per più opere dello stesso Autore).

Nel sottomettere un manoscritto alla segreteria di redazione, l'autore accetta tutte le norme qui indicate.



Titolo: Cacciatori di Parassiti

Autori: Garavelli P.L.¹

Tipo: Articolo Originale

Keywords: Storia , Blastocystis

¹ Insegnamento di " Parassitologia Medica " , Scuole di Medicina di Torino e di Novara
SC " Malattie Infettive " , AOU " Maggiore della Carità " , Novara

E-mail : infettivi.dir@maggioreosp.novara.it



ABSTRACT

In questi giorni con un po' di colpevole ritardo ho letto un bel libro "Spillover" che racconta in modo piacevole il problema delle zoonosi cioè il passaggio dei microrganismi animali all' uomo , con tutte le epidemie conseguenti come AIDS o Ebola uno degli incubi più recenti della nostra Società .

Parte importante dell' opera è costituita dalla narrazione di queste patologie attraverso le storie personali ed i racconti dei Ricercatori .

Dato che da giovane in poco tempo a cavallo fra gli anni Ottanta e Novanta dello scorso Secolo , insieme ad un manipolo di " Entusiasti " , riuscii a sistematizzare gli aspetti clinici di una Parassitosi allora misconosciuta , la Blastocistosi , ho deciso di raccontare sul filo della memoria e delle pubblicazioni questa Storia .

Con quale morale ?

Che in un' epoca di Medicina ipertecnologica , sempre più limitata a pochi Santuari , con intelligenza si può anche nella Provincia Italiana , ai margini del nostro Mondo , fare una buona ricerca e cambiare il " destino " di un " anonimo " parassita , il Blastocystis appunto .

È questa una Storia forse non appassionante come quelle raccontate in " Spillover " , ma che ha una propria dignità e merita di essere letta e conosciuta .



La Parassitologia Medica è un particolare settore della Microbiologia , ove la tradizionale partizione fra Patogeni e Non-Patogeni , tra microrganismi cioè che possono o non possono causare malattia , nata agli albori di questa scienza , per anni è rimasta sostanzialmente immodificata , nonostante i progressi della Medicina e l' emergere del cosiddetto " Ospite Compromesso " , come il Neoplastico o il Diabetico , nel quale anche microbi apparentemente senza alcuna patogenicità sono risultati causa di gravi e recidivanti forme , anche letali (Scaglione et al. , 1992 ; Garavelli , 1999) .

Viene qui raccontata la storia di un Parassita , ora inquadrato come Stemenopilo cioè un' Alga , Blastocystis , e di Coloro che alla fine del Secolo scorso dalla Provincia Italiana , lo studiarono e lo fecero conoscere nel mondo .

L' Ospedale di Alessandria è costituito da un monoblocco costruito nella seconda metà del Secolo scorso inserito nelle parti originali del Settecento e dell' Ottocento .

In queste in un Padiglione dalle ampie vetrate , ora abbattuto , già settore riservato ai Paganti , era stato posto il Reparto di Malattie Infettive ed è li che ebbi il mio primo posto di lavoro di ruolo come Assistente sul finire del 1987 .

Per chi proveniva , come me , dalla Clinica delle Malattie Infettive del Policlinico San Matteo di Pavia , allora l' Istituto più moderno e prestigioso del Paese , che abbinava la degenza a laboratori di diagnosi e ricerca , era un po' un trauma , ma pur sempre li era un posto a tempo indeterminato , come si dice adesso .

Nei pochi mesi trascorsi a Pavia mi ero interessato di Parassitologia e mi era stato detto che ad Alessandria , appunto , da tempo il riscontro fecale più comune era costituito da Blastocystis hominis , un tranquillo commensale dell' intestino senza nessun interesse scientifico .

Per curiosità cercai la letteratura medica disponibile sull' argomento , non solo a Pavia , ma anche presso il Dipartimento di Scienze in Via Accademia Albertina a Torino , Città in cui mi ero recato per altri motivi , cioè per un Congresso sulle Malattie del Fegato .

Tra le poche pubblicazioni ritrovate anche una breve segnalazione del 1984 su " The Lancet " di Medici del Ferrarese , lettera gravida di conseguenze future (Ricci et al . , 1984) .

Poiché in quello stesso 1987 prima di lasciare le rive del Ticino l' Editore universitario de " La Goliardica Pavese " aveva terminato la pubblicazione di alcune mie dispense dedicate agli Studenti di Medicina , ottenni , come omaggio , la stampa di una breve monografia su Blastocystis hominis , con la poca documentazione rintracciata (Garavelli , 1987) .



Giunto sulle sponde di Tanaro e Bormida mi venne presentato il Collega , Lorenzo Scaglione , che segnalava la presenza in Città del Parassita .

Era un' Internista , che presso la Divisione di Medicina si era ricavato un piccolo Laboratorio di Parassitologia , ove per diletto procedeva alla ricerche in microscopia .

Non essendo Uomo solo di Laboratorio , ma pure Clinico che indaga i pazienti , capii subito che quanto identificava non era una semplice valutazione di riscontri microscopici fecali , fuori dal contesto clinico .

Quanto descriveva , a suo dire , aveva anche un' impatto medico cioè la presenza di Blastocystis hominis era correlata a segni e sintomi nei pazienti , diversamente da quanto scritto dalla poca letteratura medica corrente .

In Provincia , ed Alessandria è appunto Provincia , non si è avvezzi a raccogliere dati , scrivere lavori ed inviarli a Riviste Scientifiche per la pubblicazione .

Tanti casi interessanti si perdono e non contribuiscono , come potrebbero , all' avanzamento delle umane conoscenze .

In poco tempo studiai tutta la casistica e la spedii alla " Rivista di Parassitologia " che non solo la pubblicò celermente (Garavelli et al. , 1988) , ma anche successivamente invitò a scrivere una Monografia sullo stesso argomento (Garavelli et al. , 1988) .

Preso coraggio si decise di segnalare fra i pazienti con Blastocistosi quelli con AIDS , patologia emergente , su una delle Riviste mediche più prestigiose " The Lancet " (Garavelli et al. , 1988) .

La pubblicazione della Lettera non fu dunque una sorpresa e consentì di attirare l' attenzione della Comunità scientifica sia su Blastocystis hominis che sul nostro Gruppo di studio .

Nel frattempo con l' Internista vennero valutate la provenienza e la distribuzione durante l' anno dei pazienti .

Lo studio fu pubblicato nel 1989 su " Microbiologica " (Garavelli et al. , 1989) : "Patients (with blastocystosis) living in rural areas with poultry from whose stool parasites could be isolated have been observed all year round . Our research further confirms that infection is transmitted through ingestion of water , fruit or vegetables that have been contaminated by animal excrement . However , interhuman transmission through dirty hands , oro-genital or oro-anal intercourse , especially among homosexual is also possible " .

Allora non si conosceva il ruolo predominante dei portatori sani dell' infezione nella diffusione del Parassita e nelle reinfezioni , più per recidive da ricontagio ambientale che da resistenza agli antibiotici .



Già da tempo a Ferrara altri Colleghi avevano identificato e segnalato numerosi soggetti con lo stesso Microrganismo .

Mi sembrò quindi naturale contattarli per uno scambio di opinione .

Il loro " Leader " , Marco Libanore , che successivamente giunse alla direzione della Divisione Infettivologica del suo Ospedale , Uomo di grande cordialità e intelligenza , fu talmente disponibile da mettere a nostra disposizione la sua esperienza e la sua casistica in divenire , evento più unico che raro in Medicina .

L' Arcispedale " Sant' Anna " , Sede anche della locale Facoltà di Medicina , è un Nosocomio di assoluto prestigio ed i dati che ci furono forniti , anche successivamente , consentirono di raccogliere una casistica numericamente importante con rilievi endoscopici e la descrizione di un' epidemia in un Manicomio , pubblicando su "Annales de Parasitologie Humaine et Comparée" (Garavelli et al., 1989) , " Italian Journal of Gastroenterology " (Garavelli et al. 1992) ed ancora " The Lancet " (Libanore et al. , 1991) , che nel frattempo dedicò anche un' Editoriale sull' argomento (Editorial , 1991) .

Quanto scritto fu presentato anche in diversi Convegni , tra i quali a Parigi al Palazzo dei Congressi di Porte Maillot durante il Settimo ICOPA (Garavelli et al. , 1990 ; Scaglione et al , 1990) ed utilizzato per le mie tesi di Specializzazione in Malattie Infettive e successivamente in Pediatria .

Nella prima ebbi come Controrelatore uno dei più eminenti Parassitologia di allora , Ivo De Carneri , scettico sul ruolo del microrganismo quale causa di patologia umana .

Tutti questi lavori cartacei e congressuali in breve finirono comunque per attirare su Noi Italiani l' attenzione della Comunità Scientifica con la collaborazione anche di Kenneth Rolston dell' " M. D. Anderson Cancer Center " di Houston (Garavelli et al. , 1991) ma soprattutto del moderno " Padre " di *Blastocystis hominis* Charles Henry Zierdt di Bethesda , deceduto poco tempo fa ad un' età invidiabile .

Così già all' inizio degli anni Novanta dello scorso Secolo , e poi successivamente , sempre su " The Lancet " (Garavelli et al. , 1991) e su " La Presse Medicale " (Garavelli et al. , 1996) avendo ormai studiato oltre 100 pazienti si era in grado di affermare che "The production of watery diarrhoea , the non-specific inflammation of the intestinal mucous membrane without invasion of the epithelium or adhesion of the microorganism and the accompanying exanthema have led us to propose a toxic-allergic action of *B. hominis*.....However , we believe that *B. hominis* infection depends on an interaction between the immune system and the microenvironment in the host intestine that might be



damaged by , for example , chronic inflammatory disease . However , like *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* infection , there are probably pathogenic and non-pathogenic types of *B. hominis* “ Inoltre , come successivamente esplicitato , “Likewise infections due to anaerobic bacteria most frequently are mixed infection with more than one organism . This may be due to one or several anaerobic species or a combination of anaerobic organisms and aerobic bacteria acting synergistically . The same problems seen with protozoa “ , ipotizzando di fatto “ un microambiente patogeno parassitario “ .

L' idea dell' interazione dei diversi microrganismi fra loro e la conseguente impossibilità di stabilirne a priori la maggiore o minore patogenicità sul finire dello scorso Secolo erano concetti assolutamente innovativi , che ora hanno avuto ampio consenso , quando oggi si parla di Microbiota e di Microbiota intestinale nello specifico .

Nel frattempo Zierdt chiese di poter avere sieri di pazienti con conclamata Blastocistosi a supporto del ruolo patogeno del Parassita .

Infatti allora per distinguere le forme enteroinvasive di *Entamoeba histolytica* da quelle non patogene , morfologicamente indistinguibili , ma oggi riconosciute appartenere ad *Entamoeba dispar* , la diagnostica sierologica era di utile supporto nel senso che la positività o meno agli anticorpi specifici era dimostrazione della capacità lesiva del Parassita all' interno dell' intestino umano .

Oramai oggi c' è la biologia molecolare .

Ed anche in questo caso il ruolo più rilevante fu svolto dai Colleghi Ferraresi , avendo alle spalle un Nosocomio di assoluta eccellenza .

Infatti la maggior parte dei sieri che inviai negli Stati Uniti provenivano dalla Città Estense .

Dopo la presentazione di dati preliminari , solo nel 1995 , dopo diverse traversie , lo studio finale sulla sierologia vide la luce su una Rivista Italiana indicizzata cioè “ *Recenti Progressi in Medicina* “ (Garavelli et al. , 1995) .

“ Demonstration of serum antibody production both during and following *B. hominis* symptomatic disease , is immunological evidence for the pathogenic role for this protozoan “ .

Purtroppo fu l' ultimo contributo del nostro Gruppo poiché nel frattempo l' Internista , il cui Laboratorio di Parassitologia era stato smantellato , si sarebbe poi trasferito in un' altro Ospedale in riva al mare in Liguria , ma soprattutto la drammatica alluvione del fiume Tanaro del novembre 1994 , oltre a spazzare vite umane , versando sul terreno idrocarburi e sostanze più o meno tossiche , determinò la scomparsa dei Parassiti dal territorio Alessandrino .



A Roma nel 1998 tale riscontro su segnalato nel corso del Congresso Nazionale della SOIPA e pubblicato come supplemento su "Parassitologia" (Garavelli et al. , 1998) .

Ormai la Comunità Scientifica si era incuriosita del Parassita e già nel 1993 in Australia con un' ampia Monografia vennero sistematizzate le conoscenze su *Blastocystis hominis*.

Nel lavoro , pubblicato su " Advances in Parasitology " (Boreham et al. 1993) e che comunque vide la fattiva nostra collaborazione , si cominciò a porre il problema se chiamare le forme sintomatiche di Blastocistosi , cioè la malattia , con l' eponimo di " Zierdt-Garavelli disease " .

Al Collega Americano , come poi mi scrisse , il riconoscimento non era di alcun interesse pratico , in quanto non avrebbe comunque giovato all' avanzamento degli studi , aspetto a Lui più caro .

Tuttavia il " successo " dell' eponimo fu decretato in pochi anni , soprattutto in America Latina , ove la Blastocistosi è comunemente nota come " Enfermedad de Zierdt-Garavelli " (Devera et al. , 1998) .

Successivamente , nel 1997 , la mia lezione magistrale a Parigi , Versailles , in occasione del World Congress of Pathology and Laboratory Medicine (Garavelli , 1997) chiuse idealmente pochi , meravigliosi e proficui anni di ricerca .

Rispetto a quei tempi , con l' esperienza di oggi , emergono solo alcuni aspetti da Noi allora non rilevati come il ruolo dei portatori asintomatici nella persistenza , diffusione e recidive per ricontagio familiare dei malati e l' inefficacia il più delle volte con la monoterapia , soprattutto se a base di Metronidazolo .

I miei studi in Parassitologia comunque riguardarono anche altri settori come la Dirofilariasi , insieme al compianto Silvio Pampiglione (Pampiglione et al. , 2001) , e la Malariologia con la descrizione del primo caso di " baggage malaria " (Rizzo et al. , 1989) e di resistenza alla Cloroquina in Sud America in *Plasmodium vivax* (Garavelli et al. , 1992) .

Anche questo contributo fu accompagnato da molte polemiche all' inizio , ma oggi è unanimemente accettato .

Nella appena istituita Facoltà di Medicina di Novara in quel periodo mi vidi assegnati alcuni Corsi fra cui quello di Parassitologia Medica .

Poi venni chiamato a dirigere il Reparto di Malattie Infettive dell' Ospedale " Maggiore della Carità " sempre di Novara , ove svolgo un ruolo più organizzativo , che di ricerca .

O meglio , nel Gruppo , che si è creato , grandi soddisfazioni si stanno ottenendo con gli studi di correlazione fra i cambiamenti climatici e le malattie infettive , anche parassitarie .



Ed il " The New England Journal of Medicine " ha pubblicato pochi mesi fa le nostre osservazioni sull' argomento (Rossati et al. , 2013) .

Nel frattempo io lavoro sempre a Novara , in Alessandria i Parassiti sono " scomparsi " , almeno negli anni passati , Zierdt da poco ci ha lasciato , l' Internista è prossimo alla pensione ed il Ferrarese ha completato la sua carriera , dirigendo il Reparto in cui ha sempre operato .

A me è stato assegnato un ulteriore Corso di Parassitologia da parte della Scuola di Medicina di Torino .

Cosa è rimasto di quegli anni ?

Con l' eccezione della " Zierdt-Garavelli disease " , direi poco o nulla in quanto il rapido progredire delle Scienze rende in pochi anni gli studi vecchi e superati e neanche più riportabili nelle voci bibliografiche e quindi è caduto inevitabilmente l' oblio su Noi (Mehlhorn et al. , 2013) .

Non a caso Mario Sangiorgi ricordò (Sangiorgi M. , 2002) gli studi di suo Padre Giuseppe (Sangiorgi G. , 1930) , che molti anni prima del nostro Gruppo , giunse a conclusioni analoghe sul ruolo patogeno di *Blastocystis hominis*

Di questi studi non se ne ebbe più memoria .

Al di là della persistente polemica fra " Patogenisti " e " Non Patogenisti " ed il riconoscimento di *Blastocystis* , che ha perso nel frattempo " *hominis* " , fra i componenti essenziali del Microbiota intestinale , le attuali conoscenze sullo Stramenopilo sono state riassunte nell' articolo " Venti anni dopo *Blastocystis* " , parafrasando Alessandro Dumas Padre , per " Le Infezioni di Medicina " (Garavelli , 2013) :

"è emerso che circa 1 miliardo sono le persone che albergano il parassita nel loro intestino come portatori di un' infezione asintomatica della durata anche di mesi od anni .

La prevalenza è ovviamente maggiore nei paesi in via di sviluppo (30-50 %) rispetto a quelli sviluppati (5-10 %) , verosimilmente per scarsa igiene , esposizione ad un ampio spettro animale come maiali , scimmie e roditori e consumo di acqua ed alimenti contaminati .

In una minoranza dei casi insorge la patologia conclamata in seguito alla particolare virulenza di *Blastocystis* o per una diminuzione dell' immunità od una alterazione del transito gastrointestinale .

Si sottolinea inoltre un possibile legame fra questo parassita e la sindrome dell' intestino irritabile .



Mediante studi genetici 9 differenti " sottotipi " (ST) sono stati identificati nell' uomo , anche se solamente ST3 è di tale origine , tutti gli altri essendo di provenienza animale : pertanto il microrganismo negli umani è ora definito *Blastocystis* spp e non più *Blastocystis hominis* . ST1 , ST2 , ST3 e ST4 sono comuni in Europa : mentre ST1 , ST2 e ST3 sono egualmente prevalenti fra i soggetti sani e gli ammalati , ST4 è invece epidemiologicamente correlato con diarrea acuta e / o condizioni cliniche , quali la sindrome dell' intestino irritabile .

L' eterogenicità di *Blastocystis* spp ne spiega quindi la variabile virulenza per molteplici fattori come la secrezione di proteasi , il danno di barriera per il riarrangiamento dei filamenti di actina e la produzione di citochine infiammatorie da parte delle cellule del colon .

La copatogenicità con altri parassiti è ancora oggetto di studio .

Stante l' indicazione di non trattare i portatori asintomatici , l' eradicazione della patologia impiegando farmaci singoli – metronidazolo , cotrimossazolo e nitazoxanide – o loro associazioni non è ad oggi garantita stante le frequenti e ravvicinate recidive " .

Così come al Congresso della SIMIT , tenutosi nel 2014 a Genova , (Bargiacchi et al. , 2014):

" Da un trentennio ormai in Italia si raccoglie la casistica clinica sulla Blastocistosi .

Più che dalla sua analisi – sesso ed età del paziente , provenienza , sintomatologia , patologie sottogiacenti , coinfezioni , terapia effettuata e recidive - , sostanzialmente sovrapponibile ad altri studi clinici effettuati , sono rilevanti le questioni emerse ed in parte ancora non risolte .

Una premessa essenziale . Nella nostra esperienza non è stato possibile differenziare *Blastocystis* nei suoi Sottotipi , prima perché il metodo non era conosciuto e poi , una volta noto , poiché non è routinariamente effettuato nella diagnostica di laboratorio della parassitosi . Inoltre tutti i casi studiati sono di pazienti sintomatici e quindi non si è mai stabilito il rapporto fra portatori sani – infezione da *Blastocystis* – e portatori malati – malattia da *Blastocystis* - . Relativamente alla sintomatologia si è un presenza di disturbi generalmente cronici , di lunga durata , con prevalenza di diarrea talvolta acquosa e dolori addominali . Da non sottovalutare il riscontro della parassitosi in soggetti con manifestazioni dermatologiche con esantemi e prurito con o senza eosinofilia . Forme extraintestinali, come l' uretrite , sono rare , ma descritte . Per quanto concerne le patologie sottogiacenti si possono suddividere in sistemiche come il diabete mellito , l' infezione da HIV , le neoplasie coi relativi trattamenti chemioterapici o locali come la presenza di diverticoli colici e le malattie infiammatorie croniche intestinali , il cui legame con *Blastocystis* parrebbe estendersi ad un



ruolo attivo del microrganismo nel mantenimento del processo flogistico . Quanto infatti giochi l' ambiente intestinale nel determinare la persistenza dello Stramenopilo è un argomento di riflessione e di ricerche future , ambiente intestinale non solo alterato per malattie croniche , ma anche per la presenza di protozoi come Giardia lamblia , Endolimax nana , Entamoeba coli e Dientamoeba fragilis . Questo concetto ricalca in parte gli studi emergenti sul cosiddetto microbiota umano . La terapia è condizionata dalla disponibilità di alcuni farmaci piuttosto di altri . Così la nitazoxanide , utilizzata singolarmente od in associazione contro la Blastocistosi , è di recente impiego e difficilmente reperibile in Italia . Pertanto i primi trattamenti utilizzarono il metronidazolo gravato da frequenti recidive , minori dalla successiva introduzione del cotrimossazolo . Oggi dopo il fallimento di una prima linea terapeutica generalmente con monoterapia mediante cotrimossazolo viene utilizzata una triplice terapia che include anche la nitazoxanide . Le recidive possono essere endogene soprattutto in pazienti immunocompromessi o con diverticolosi oppure esogene dal contesto familiare . Infatti è ormai costante la ricerca della presenza di Blastocystis nell' ambito domestico , seguita dalla bonifica eventuale di portatori . La ricerca dei Sottotipi potrebbe essere utile anche ad esplicitare meglio l' epidemiologia della parassitosi , anche se il ruolo più importante è quello spettante alla patogenesi con ceppi a diversa patogenicità , proprio in funzione dei Sottotipi stessi.“

Essere considerato “ Padre nobile “ di una Parassitosi , ma soprattutto scrivere ancora su invito contributi relativi all' argomento è fonte di conforto degli anni che passano e non tornano più , in quanto tutte le volte che tratto di Blastocystis mi sembra essere ancora quel giovane medico giunto nel Padiglione di Isolamento dell' Ospedale di Alessandria , tanto tempo fa .

DEDICA

A Lorenzo e Marco, allora giovani Compagni di avventura e a Micaela e a Elisabetta, Angelica e Maria Giovanna per ricordarsi del Marito e di Papà.



BIBLIOGRAFIA

- Bargiacchi O. , Rossati A. , Garavelli P.L. (2014) La Blastocistosi . Riflessioni di un trentennio di esperienza clinica . In Abstracts of XIII Congr. Naz. SIMIT , Genova , 372 .
- Boreham P.F.L., Stenzel D.J. (1993) Blastocystis in humans and animals : morphology , biology and epizootiology . *Adv. Parasitol.* 32 : 1-70
- Devera R.A. , Velasquez V.J. , Vasquez M.J. (1998) Blastocystosis en pre-scolares de Ciudad Bolivar , Venezuela . *Cad. Saude Publica* 14 : 401-407
- Editorial . (1991) Blastocystis hominis : commensal or pathogen ? *Lancet* 337 : 521-522
- Garavelli P.L. (1987) Blastocystis hominis . La Goliardica Pavese, Pavia
- Garavelli P.L., Orsi P.G., Ansaldi E., Scaglione L. (1988) Infezione da Blastocystis hominis . *Rivista di Parassitologia.* 5: 269-273
- Garavelli P.L., Scaglione L. (1988) Blastocystis hominis . *Rivista di Parassitologia* . 5 (monografia) : 1-15
- Garavelli P.L., Orsi P.G., Scaglione L. (1988) Blastocystis hominis infection during AIDS. *Lancet.* II : 1364
- Garavelli P.L., Scaglione L. (1989) Blastocystosis . An epidemiological study . *Microbiologica.* 12 : 349-350
- Garavelli P.L., Scaglione., Rossi M.R., Bicocchi R., Libanore M. (1989) Blastocystosis in Italy . *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* 64 : 391-395
- Garavelli P.L., Scaglione L., Bicocchi R., Libanore M. (1990) Blastocystosis in AIDS. In Abstracts of VII ICOPA , Paris , 387
- Garavelli P.L., Scaglione L., Libanore M., Rolston K. (1991) Blastocystosis : a new disease in patients with leukemia . *Haematologica* 76 : 80
- Garavelli P.L., Scaglione L., Bicocchi R., Libanore M. (1991) Pathogenesis of Blastocystosis . *Lancet.* 338 : 57
- Garavelli P.L., Scaglione L., Merighi A., Libanore M. (1992) Endoscopy of Blastocystosis (Zierdt-Garavelli disease). *Ital. J. Gastroenterol.* 24 : 206
- Garavelli P.L., Corti E. (1992) Chloroquine resistance in Plasmodium vivax : the first case in Brazil . *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 86 :128



- Garavelli P.L., Zierdt C.H., Fleisher T.A., Liss H., Nagy B. (1995) Serum antibody detected by fluorescent antibody test in patients with symptomatic *Blastocystis hominis* infection . *Recenti Progr. Med.* 86 : 398-400
- Garavelli P.L. (1996) Blastocystosis or Zierdt-Garavelli disease . *Presse Med.* 25 : 777
- Garavelli P.L (1997) *Blastocystis hominis* . In Abstracts of XIXth World Congr. Pathology and Laboratory Medicine , Versailles , 22
- Garavelli P.L., Scaglione L. (1998) Scomparsa delle parassitosi enteriche nell' Alessandrino dopo l' alluvione del fiume Tanaro . In Abstracts of XX Congr. Naz. SOIPA , Roma , 67
- Garavelli P.L. (1999) . *Parassitologia Medica* . La Goliardica Pavese , Pavia
- Garavelli P.L. (2013) Venti anni dopo ... *Blastocystis* . *Infez. Med.* 21:169-170
- Libanore M. Rossi M.R., Scaglione L., Garavelli P.L. (1991) Outbreak of Blastocystosis in Institution for the mentally retarded . *Lancet.* 337 : 609-610
- Mehlhorn H. , Tan K.S.W. , Yoshikawa H. (2013) *Blastocystis* : pathogen or passenger ? . Springer , Berlin
- Pampiglione S. , Rivasi F. , Angeli G. , Boldorini R. , Incensati R.M. , Pastormerlo M. , Pavesi M. , Ramponi A . (2001) *Dirofilariasis* due to *Dirofilaria repens* in Italy , an emergent zoonosis : report of 60 new cases . *Histopathology* 38 : 344-354
- Ricci N. , Toma P. , Furlani M . , Caselli M. , Gullini S. (1984) *Blastocystis hominis* : a neglected cause of diarrhoea ? *Lancet.* I : 966
- Rizzo F., Morandi N., Riccio G., Ghiazza G., Garavelli P. (1989) Unusual transmission of *Falciparum Malaria* in Italy . *Lancet.* I : 555-556
- Rossati A. , Bargiacchi O. , Garavelli P.L. (2013) Globalization , climate change , and human health . *N. Engl. J. Med.* 369,95, 2013
- Sangiorgi G. (1930) Pathogenicity of *Blastocystis hominis* . *Pathologica* 17 : 131-132
- Sangiorgi M. (2002) *Blastocystis hominis* and Blastocystosis (Zierdt-Garavelli disease) . *Ann. Ital. Med. Int.* 17 : 131-132
- Scaglione L.,Garavelli P.L., Rossi M.R., Bicchocchi R., Libanore M. (1990) Blastocystosis in Italy . In Abstracts of VII ICOPA , Paris , 447
- Scaglione L., Garavelli P.L. (1992) Patogenicità dei protozoi . *Antibiot. Prat.* 3 : 35-36