

## SHORT COMMUNICATIONS

# Vaginal swabs are appropriate specimens for the diagnosis of genital tract infection with *Chlamydia trachomatis*

**Giacomo Audisio<sup>1</sup>, Aldo Bossano<sup>1</sup>, Denis Cauchi Inglo<sup>1</sup>, Giovanni Orso Giacone<sup>1</sup>,  
Maria Agnese Latino<sup>2</sup>, Claudia Rosso<sup>2</sup>, Gianfranco De Intinis<sup>2</sup>, Tiziana Catolla Cavalcanti<sup>3</sup>,  
Luisa Gianotti<sup>3</sup>, Maria Vola<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorio Analisi Collegno A.S.L. 5 (TO)

<sup>2</sup>S.S.D. Batteriologia Azienda Ospedaliera O.I.R.M. S. Anna TORINO

<sup>3</sup>Consultori A.S.L. 5

**Vaginal swabs are appropriate specimens for the diagnosis of genital tract infection with *Chlamydia trachomatis***

**Key words:** *Chlamydia trachomatis*, Vaginal Swabs

### SUMMARY

**Objectives.** Self-administered vaginal swabs were used to determine the prevalence of *Chlamydia trachomatis* in a population under 25 years of age in order to evaluate if this is an acceptable and accurate method compared to the traditional cervical swabs.

**Methods.** Patients were asked to perform a double self-administered vaginal swab prior to a traditional cervical swab. One self-collected vaginal swab was used with the AMPLIFIED CT DNA PROBING (GENPROBE bioMérieux) method that is based on a DNA probe against an amplified target for the identification of the *Chlamydia trachomatis* ribosomal RNA. The remaining two swabs were processed using BD PROBETEC ET (Becton Dickinson) for the determination of amplified DNA, using standard displacement amplification technology.

**Results.** 8.2% of the 182 patients that were analysed between September 2005 and March 2006 tested positive. The two methods had an equivalent sensitivity and a specificity. It is important to concentrate prevention on young females who may have greater contacts with local specialists and could benefit from the self-administered vaginal swab technique.

**Received January 9, 2008**

**Accepted February 18, 2008**

### INTRODUZIONE

*Chlamydia trachomatis* (*C.t.*) è causa di infezioni genitourinarie che nell'uomo possono interessare l'uretra e, probabilmente anche l'epididimo e la prostata, e nella donna l'uretra, la cervice uterina, le tube e le ovaie. Il contagio neonatale da madre infetta è frequente e può causare congiuntiviti e polmoniti. L'infezione, che può essere facilmente trattata con una terapia antibiotica mirata, decorre molto spesso in modo asintomatico o paucisintomatico, soprattutto nella donna e può portare, se non diagnosticata e trattata tempestivamente, allo sviluppo di una malattia infiammatoria pelvica (MIP) con conseguente infertilità tubarica. Si è evidenziata quindi, anche in ambito comunitario europeo (8) la necessità di intraprendere politiche che mirino alla prevenzione di tali patologie

mediante adeguate misure di sorveglianza e di diagnosi precoce anche dei casi asintomatici.

Con il presente lavoro si è cercato di accertare, oltre alla prevalenza dell'infezione nel nostro territorio, in che misura l'autoprelievo vaginale possa essere consono a tale sorveglianza sia in relazione ai risultati ottenibili, sia in termini di accettabilità da parte delle pazienti.

### MATERIALI E METODI

Nel periodo 1 settembre 2005 - 28 febbraio 2006, abbiamo collaborato con il Servizio di Batteriologia dell'Azienda Ospedaliera O.I.R.M. S. Anna di Torino che aveva promosso uno studio, finanziato dalla Regione Piemonte, per determinare la prevalenza di *C.t.* nella popolazione femminile di età ≤ 24 anni, identificata, dalla letteratura internazio-

**Corresponding author: Audisio Giacomo**

Laboratorio Analisi Collegno (TO) - Via Oberdan 10

Tel.: 011 4017869 - Fax: 011 4054561 - E-mail: [lab.co@ASL5.Piemonte.it](mailto:lab.co@ASL5.Piemonte.it)

nale, come quella maggiormente a rischio (1).

A tutte le pazienti di età  $\leq 24$  anni afferenti al nostro Poliambulatorio, è stato proposto di effettuare, prima dell'esame cervico-vaginale eseguito dal medico, un doppio autoprelievo vaginale, per valutare sia la sovrapponibilità dei risultati con il prelievo cervicale, sia la corrispondenza analitica tra le metodiche utilizzate nelle due strutture.

Lo studio in sede locale è proseguito, fino a dicembre 2006, al solo fine di verificare la corrispondenza analitica tra il prelievo cervicale e l'auto prelievo vaginale.

Dopo la raccolta dei dati socio-anamnestici e comportamentali (età, titolo di studio, uso di metodi contraccettivi, sintomatologia, disturbi del partner, età del primo rapporto, sierodiagnosi per HIV) e dopo aver ottenuto il consenso, alle pazienti venivano consegnati i tamponi per effettuare l'autoprelievo vaginale.

Nessuna delle pazienti ha dichiarato di aver trovato particolari difficoltà nella raccolta del campione. Il prelievo cervicale veniva eseguito subito dopo la restituzione dei sopraccitati tamponi e si concludeva con la compilazione da parte delle pazienti di una ulteriore scheda raccolta dati (uso di droghe, partner complessivi, partner negli ultimi sei mesi, partner occasionali).

Un tampone utilizzato per l'autoprelievo era quindi inviato al Servizio di Batteriologia dell'A.O. OIRM Sant'Anna dove la ricerca di *C.t.* veniva effettuata utilizzando la metodica AMPLIFIED CT GEN-PROBE (distribuita da bioMérieux) che impiega una sonda a DNA diretta contro un bersaglio amplificato per la rilevazione qualitativa del RNA ribosomiale di *C.t.*; gli altri due tamponi, il secondo autoprelievo ed il prelievo endo-cervicale, venivano direttamente processati nel Laboratorio Analisi di Collegno, utilizzando la metodica BD ProbeTec ET (Becton Dickinson) che, per la determinazione del DNA amplificato, usa la tecnologia Strand Displacement Amplification.

## RISULTATI

Le pazienti arruolate sono state 182 e la prevalenza globale dell'infezione da *C. trachomatis* è risultata pari all'8.2% (15 casi).

Confrontando i risultati tra i due autoprelievi e tra questi e quello cervicale, si è riscontrata, sia per i campioni positivi che per quelli negativi, una concordanza del 100%.

Fino a tutto il 2006 le pazienti con età inferiore ai 25 anni sono state 217 e la prevalenza riscontrata è stata pari al 7.8% (17 casi); anche per i restanti campioni si è riscontrata la perfetta sovrapponibilità analitica tra il prelievo cervicale e l'autoprelievo vaginale.

Se confrontiamo la prevalenza dell'infezione da *C. trachomatis* nella popolazione con età superiore a

quella considerata e afferita nello stesso periodo al Laboratorio Analisi di Collegno (646 pazienti) rileviamo che la prevalenza riscontrata (1.7% -11 casi) è, come riportato dalla letteratura (2), molto inferiore ( $p < 0.01$ ) rispetto alla precedente.

Una concordanza del 100% è stata riscontrata anche per i prelievi processati con metodica GEN-PROBE.

## DISCUSSIONE

Dal nostro studio, anche se condotto su di un numero relativamente limitato di pazienti, emerge che vi è una concordanza assoluta tra i due tipi di prelievo (vaginale e cervicale).

La popolazione complessiva arruolata per il progetto di ricerca sanitaria al quale abbiamo collaborato è stata di 1180 pazienti e la prevalenza dell'infezione è stata pari al 10.42% (5).

Dal momento che una paziente a rischio per un'infezione sessualmente trasmessa è preferibilmente indirizzata ad un centro IST la prevalenza dell'infezione, nella popolazione afferente al nostro ambulatorio, inviata prevalentemente da consultori, è risultata superiore alle aspettative e a quella riscontrata nello studio policentrico del gruppo GLIST (2.9%) comunicata nel Congresso AMCLI 2006 (4).

Nella nostra realtà, l'infezione da *C.t.* è stata diagnosticata soprattutto in pazienti afferenti ai nostri consultori per problematiche relative alla contraccezione e, in misura minore, per problemi ginecologici. L'analisi dei dati socio-anamnestici e comportamentali induce, inoltre, alcune riflessioni.

Dati di letteratura raccomandano lo screening per la *C.t.* nelle pazienti che presentano uno o più fattori di rischio (l'età inferiore o uguale ai 25 anni, l'aver avuto uno o più nuovi partner negli ultimi sei mesi, la diagnosi di precedenti infezioni sessualmente trasmesse, il mancato o errato utilizzo di contraccettivi di barriera) (9).

L'analisi complessiva dei dati, presentata al Congresso AMCLI di Torino (5), ha individuato, conformemente alla letteratura, che altri fattori di rischio statisticamente significativi sono la giovane età del primo rapporto sessuale, il non avere un partner stabile, l'aver avuto uno o più partner occasionali.

Poiché l'infezione da *C.t.* è spesso asintomatica o paucisintomatica, la ricerca del patogeno, effettuata solo su pazienti sintomatiche (60.4%) o che riferivano disturbi nel partner (6.2%), avrebbe comportato la perdita di una parte rilevante delle infezioni: infatti tra le pazienti positive per *C.t.*, il 27% risultava asintomatica (figura I) e solo nel 6.0% dei casi il partner presentava una sintomatologia (figura II).

A tal proposito, un'accurata anamnesi ha permesso di selezionare, per quanto possibile, quella quota di popolazione asintomatica a rischio. Il 28.5% delle pazienti risultate positive ha dichiarato di aver avuto un partner occasionale, il 17.3% più di due. Il 76.5% delle pazienti con infezione da *C.t.* ha riferito di aver avuto quattro o più partner nella propria vita, mentre tra le negative la percentuale si attesta al 28% ( $P=0.00003$ , O.R. 8.36).

Dal nostro studio emerge inoltre che, soprattutto in questa fascia di età, avere comportamenti sessuali a rischio non sempre si accompagna alla consapevolezza del rischio stesso: l'81.3% della popolazione afflitta al nostro ambulatorio ha dichiarato di non considerarsi a rischio per HIV, il 14.3% ha eseguito il test una volta nella vita, il 2.7% due e solo l'1.6% più di due volte. Tra le pazienti con infezioni da *C.t.* che hanno avuto più di quattro partner complessivi, solo il 26.7% ha ritenuto utile fare un test per HIV.

Il 47.4% delle donne dello studio ha avuto il primo rapporto in un'età inferiore o uguale ai 16 anni. La precoce attività sessuale si accompagna ad un consistente rischio di infezione: tra le pazienti risultate positive, il 47.5% delle ragazze ha avuto il primo rapporto ad una età  $\leq 15$  anni, mentre tra le pazienti risultate negative, solo il 20.5% ha avuto il primo rapporto in questa fascia di età, con differenza significativa ( $P=0.01$ , O.R. 3.45).

Nella popolazione afferita al nostro ambulatorio, gli estrogeni sono gli anticoncezionali maggiormente usati (62.8%), mentre l'utilizzo del condom è saltuario nel 17% e regolare nel 20.2% dei casi. Il 23.5% delle pazienti positive per *C.t.* ha dichiarato di utilizzare sempre il preservativo. Questo può essere correlato ad un utilizzo non corretto del profilattico, come segnalato in letteratura (6).

Tutte le pazienti con infezioni da *C.t.* sono state invitate a far controllare gli eventuali partner ma di questi solo uno ha aderito all'iniziativa. La popo-

lazione maschile asintomatica appare dunque ancor più difficile da raggiungere e, conseguentemente, a nostro parere, è necessario incrementare la prevenzione nelle giovani donne che più facilmente, per necessità di contraccezione o per altri motivi, hanno un contatto con il ginecologo.

Individuare le giovani donne affette da *C.t.* ha una grande valenza sul piano sanitario, per cui è importante interrogarsi su quali siano gli strumenti più efficaci per raggiungere tale scopo.

Intercettare nei consultori le giovani pazienti, potenzialmente più a rischio, proponendo loro l'autoprelievo vaginale potrebbe rappresentare un sistema più efficace rispetto al consigliare loro di rivolgersi ad un ambulatorio specifico per l'esecuzione del prelievo.

Inoltre, come dimostrato dalla letteratura (1, 3, 7), l'autoprelievo vaginale può permettere di attivare politiche di screening con un rapporto costo/beneficio positivo e può costituire un utile strumento per il monitoraggio della popolazione giovanile purché il Laboratorio di microbiologia di riferimento utilizzi, per la determinazione di *C.t.*, metodiche di amplificazione degli acidi nucleici.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cosentino LA, Landers DV, Hiller SL. Detection of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* by strand displacement amplification and relevance of amplification control for use with vaginal swab specimens. *Jour Clin Micr*, August 2003; 41 (8): 3592-6.
2. Department of Health and Human Services. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention, 2006. Sexually Transmitted Disease Surveillance 2005 Supplement. Chlamydia Prevalence Monitoring Project Annual Report 2005.
3. Gaydos CA, Dwyer K, Rizzo. Price P.: Internet-Based Screening for *Chlamydia trachomatis* to Reach Nonclinic Populations With Mailed Self-Administered Vaginal Swabs. *Sex Trasm Dis* July 2006; 33 (7): 451-7.
4. Gruppo di lavoro AMCLI sulle infezioni sessualmente trasmesse (GLIST) Atti XXXV Congresso Nazionale AMCLI - Microbiologia Medica 2006; 21 (3).
5. Latino MA, Rosso C, De Intinis G, De Maria D, Intorcchia P, Caneparo A. Prevalenza dell'infezione da *Chlamydia trachomatis* nella popolazione giovanile. Atti XXXV Congresso Nazionale AMCLI - Microbiologia Medica 2006; 21 (3).
6. Paz-Bailey G, et al. The effect of correct and consistent condom use on Chlamydial and gonococcal infection among urban adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005 Jun; 159(6): 436-42.
7. Schachter J, McCormack W, Chernesky M. Vaginal Swabs Are Appropriate Specimens for Diagnosis of Genital Tract Infection with *Chlamydia trachomatis*. *Journ Clin Micr*, August 2003; 3784-9.
8. Svensson Eva-Britt: Commissione per i diritti della donna e l'uguaglianza di genere, discussione mercoledì 7 settembre 2005-Strasburgo - Parlamento Europeo
9. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for chlamydial infection: recommendation and rationale. *Am. J. Prev. Med.* 2001; 20 (3 Suppl):90-4.



Figura I. *C. trachomatis* correlata alla sintomatologia delle pazienti



Figura II. *C. trachomatis* correlata alla sintomatologia dei partners