

Prevalence of *Streptococcus* spp. collected from vaginal samples and their antibiotic resistance

Carmela Mazzone, Mario Laneve

Laboratorio Analisi Chimico Cliniche e Microbiologia, P. O. Occidentale (Mottola), AUSL TA

Key words: Vaginal swabs, *Streptococcus*, GBS

Prevalenza ed antibiotico resistenza di Streptococchi isolati da campioni vaginali

SUMMARY

Background. Streptococchi are a heterogeneous group Gram positive bacteria, predominantly anaerobes. They are classified by growth characteristics, hemolysis on blood and antigenic composition. Among the most pathogenic streptococci are β -hemolytic *Streptococcus* group B (GBS) responsible for pneumonia, meningitis and sepsis in newborn. In order to prevent infections that might involve not only the female but also the future newborn, a bacterial culture have to be performed during pregnancy.

Objectives. This study aims to assess the prevalence of GBS and their resistance to antibiotics among bacteria collected from vaginal samples.

Methods. During the considered period of study: May 2008 - May 2009, 384 vaginal samples from young women were microbiologically investigated. Swabs were sown on CNA (bioMérieux) plates and incubated under CO₂ environment for 24-48 hours. For the identification of group and the evaluation of their susceptibility to antibiotics the kit Slidex streptococcal Plus (bioMérieux) and the ATB Strep (bioMérieux) respectively were used. Breakpoint values were as suggested by CLSI.

Results. GBS was the most frequently pathogen found with 59.5% (69) on a total of 116 positive samples, followed by Group D streptococci with 34.5% (40), and Group A with 4.3% (5), Group C and F, accounted for 0.8% (1). Moreover, all the isolates, with the exception of group D, resulted susceptible to penicillin, amoxicillin, vancomycin and cefotaxime, 45% to erythromycin, 47% to clindamycin, 75% to cotrimoxazole.

Conclusions. The data from this survey show that GBS is the prevalent pathogen, among *Streptococcus* spp collected from the vagina. The percentage of antibiotic resistant strains found confirms the importance of the Clinical Pathology Laboratory in the surveillance of streptococcal infections for the control and prevention.

INTRODUZIONE

Gli Streptococchi sono batteri Gram positivi, immobili, prevalentemente anaerobi. Vengono classificati per caratteristiche di crescita, tipo di emolisi su piastre di agar sangue e composizione degli antigeni di superficie. Tra le specie più patogene vi è lo Streptococco beta-emolitico di gruppo B (SGB) responsabile di polmonite, meningite e sepsi neonatale (2, 5). Per individuare le donne colonizzate da SGB è importante effettuare uno screening con tampone vaginale per prevenire che il germe dia luogo ad infezioni che possono essere causa di danno non solo per la stessa portatrice ma anche per il futuro nascituro (4). Questo studio si propone di valutare la frequenza di isolamento di Streptococchi e la relativa resistenza dei batteri nei confronti degli antibiotici.

METODI

Nel periodo di studio considerato, maggio 2008 - maggio

2009, sono state sottoposte a indagine microbiologica vaginale 384 giovani donne. I tamponi sono stati seminati su piastre di CNA (bioMérieux) in CO₂ per 24-48 ore (Figura I). Per l'identificazione di gruppo abbiamo utilizzato il kit Slidex Strepto Plus (bioMérieux) (Figura II) e per l'antibiogramma l'ATB Strep (bioMérieux). I risultati sono stati valutati in base alle indicazioni riportate da CLSI (1).

RISULTATI

I dati ottenuti dai campioni prelevati in sede vaginale, mostrano che lo Streptococco (S) di più frequente riscontro è il beta-emolitico di gruppo B con il 59.5% (69) su un totale di 116 campioni positivi, seguito dallo S. di gruppo D con il 34.5% (40), e in maniera più esigua, troviamo lo S. di gruppo A con il 4.3% (5), lo S. di gruppo C ed F, entrambi con lo 0.8% (1). Le percentuali di sensibilità delle specie isolate più frequentemente nella nostra popolazione verso gli antibiotici di più comune impiego sono mostrati nella Tabella 1.



Figura I. Colonie β -emolitiche di SGB su Agar sangue.

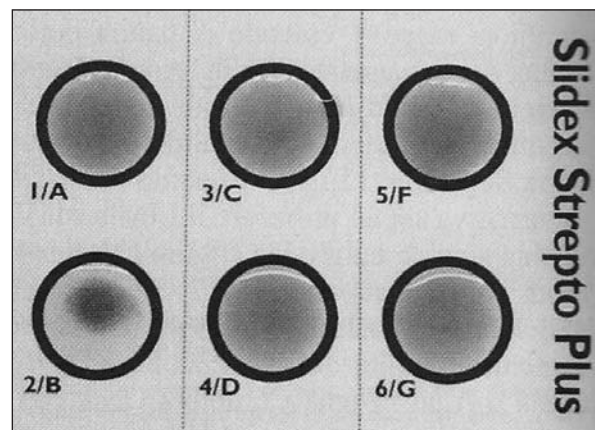


Figura II. Test di agglutinazione al lattice per l'identificazione di gruppo.

Corresponding author: Carmela Mazzone

Laboratorio di Microbiologia P.O. "F Miulli"
Acquaviva delle Fonti (BA) - Tel: 349-6932742
E-mail: carmela.mazzone@yahoo.it

Tabella I. Percentuali di antibiotico-sensibilità degli Streptococchi più frequentemente isolati

Microorganismo	AMO	PEP	CTXP	ERY	CLI	TSU	VAN	CMP
<i>Streptococcus</i> (gruppo B)	100	100	100	45	47	75	ns	65
<i>Streptococcus</i> (gruppo D)	85	75	ns	43	50	70	70	60

Legenda: amoxicillina (AMO), penicillina (PEP), cefotaxime (CTXP), eritromicina (ERY), clindamicina (CLI), cotrimoxazolo (TSU), vancomicina (VAN), cloramfenicolo. ns, non saggiato

CONCLUSIONI

I dati di questa indagine mostrano che tra gli Streptococchi in sede vaginale, prevale SGB con il 59.5%, tuttavia si registra una crescita dell'antibiotico-resistenza, fenomeno ormai diffuso in molti ambienti nosocomiali e comunitari (3). Si sottolinea l'importanza del Laboratorio di Patologia Clinica nella sorveglianza delle Infezioni da Streptococchi ai fini del controllo e della prevenzione.

BIBLIOGRAFIA

1. Clinical and Laboratory Standards Institute: Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; seventeenth Informational Supplement. CLSI document M100-S17. *Clin and Lab Standards Inst, Wayne, Pennsylvania, 2007.*
2. Edwards MS, Baker CJ. *Streptococcus agalactiae* (Group B Streptococcus) Manual of Clinical Microbiology 8th 2003; 2156-67.
3. Giamarellou H, Poulakou G. Multidrug-resistant Gram negative infections: what are the treatment options? *Drugs.* 2009; 69 (14):1879-901.
4. Hamanda S, Vearncombe M, McGeer A, Shah PS. Neonatal group B streptococcal disease: Incidence, presentation and mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008; 21 (1): 53-7.
5. Schuchat A. Group B *Streptococcus*. *Lancet* 1999; 353 (9146): 51-6.