

Laboratorio 176 ceppi di *Enterococcus* spp. L'isolamento è avvenuto mediante semina su terreno di coltura Agar D-Coccosel. L'identificazione e l'antibiogramma degli isolati sono stati eseguiti mediante il sistema Vitek (bioMérieux, Marcy-l'Etoile, France).

Risultati I 176 ceppi di Enterococchi isolati (163 *Enterococcus faecalis*, 12 *Enterococcus faecium*, 1 *Enterococcus casseliflavus*) hanno rappresentato il 25.8% dei batteri Gram positivi e il 14% del totale degli isolati. Le percentuali di sensibilità delle due specie più frequentemente isolate, nei confronti delle molecole testate, sono le seguenti. Per quanto riguarda *Enterococcus faecalis*, la resistenza alla gentamicina (500 mg/ml) è risultata del 21,5%, mentre quella alla streptomina (2000 mg/ml) è stata pari al 41,7%. Il 79,8% dei ceppi è risultato resistente alle tetracicline, mentre tutti gli isolati sono risultati sensibili all'ampicillina e alla piperacillina. Nei confronti dei glicopeptidi si è avuto il 20,9% di resistenza alla vancomicina (5,5% R e 15,4% I) ed il 2,5% alla teicoplanina. Riguardo a *Enterococcus faecium*, invece, il 67% degli isolati è risultato essere resistente all'ampicillina e alla piperacillina, il 25% alla gentamicina, il 58,3% alle tetracicline e il 91,7% alla streptomina, mentre nessuna resistenza è stata riscontrata verso la nitrofurantoina. Gli stipti di *Enterococcus faecium* isolati nel nostro Laboratorio, non hanno mostrato resistenza verso la teicoplanina, mentre tre ceppi (25%) sono risultati resistenti alla vancomicina. I reparti con le maggiori resistenze ai glicopeptidi sono risultati essere: Pediatria (*E. faecalis*: 26% vancomicina (V), 3,85% teicoplanina (T)), Ematologia (*E. faecalis*: 27% V, 9,1% T), Medicina (*E. faecalis*: 16% V, 1,2% T; *E. faecium*: 16,7% V).

Conclusioni Le resistenze multiple ai chemioterapici hanno reso gli enterococchi particolarmente adatti alla sopravvivenza in ambienti ospedalieri. Questo lavoro dimostra che anche nella nostra realtà sono ormai presenti ceppi di *Enterococcus* spp. resistenti agli aminoglicosidi e ai glicopeptidi. In particolare, *Enterococcus faecium* mostra una elevata resistenza alle penicilline e all'ampicillina. Tutto ciò porta alla vanificazione dell'effetto sinergico dell'ampicillina (o del glicopeptide) con l'aminoglicoside, con assenza dell'effetto battericida. E' necessario quindi un alto livello di sorveglianza epidemiologica di tali microrganismi per prevenire la loro ulteriore diffusione.

M039

INFEZIONI DA MICOPLASMI IN CAMPIONI GENITO-URINARI: EPIDEMIOLOGIA E ANTIBIOTICORESISTENZA

Masala L.; Boghi G.; Floris B.

Servizio di Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche e Microbiologiche - P.O. "G.P. Delogu" - Ghilarza - ASL 5 Oristano

Scopo Il presente lavoro intende valutare la frequenza di isolamento di Micoplasmi in campioni genito-urinari provenienti da una popolazione ambulatoriale afferita al nostro laboratorio negli anni 2001, 2002 e 2003.

Materiali e Metodi Nel periodo compreso tra Gennaio 2001 e Maggio 2003 sono a noi pervenuti 316 campioni per i quali era stata richiesta la ricerca di Micoplasmi, isolata o associata a quella di altri organismi patogeni. Per l'identificazione e l'antibiogramma si è utilizzato il test Mycoplasma IST (bioMérieux) che consente la coltura, l'identificazione, la conta indicativa e l'antibiogramma di *Ureaplasma urealyticum* e *Mycoplasma hominis*.

Risultati Dei 316 campioni esaminati 82 (25.9%) sono

risultati positivi. Di questi 65 per *U.urealyticum*, 4 per *M. hominis* e 13 mostravano una coinfezione.

I campioni erano così distribuiti: 261 tamponi cervicali o vaginali (positività del 27.5%) e 55 tra tamponi uretrali maschili e liquidi seminali (positività del 18.1%).

In oltre il 50% dei casi di positività è stata osservata una associazione con altri agenti patogeni, soprattutto enterobatteriacee e *C.albicans*.

Per quanto riguarda la sensibilità agli antibiotici, la doxiciclina e la josamicina hanno mostrato una percentuale di sensibilità superiore al 99%, la eritromicina del 86% e l'ofloxacina del 77.5%.

Conclusioni Dai dati raccolti si evidenzia che l'isolamento di Micoplasmi, in particolare di *U.urealyticum* è un reperto frequente, soprattutto nel sesso femminile.

Degli antibiotici da noi presi in considerazione la doxiciclina e la josamicina hanno mostrato maggiore efficacia in vitro dell'eritromicina e dell'ofloxacina.

La complessità dell'ambiente vaginale e la frequente associazione dell'isolamento dei Micoplasmi con altre specie potenzialmente patogene suggerisce la necessità di ulteriori approfondimenti per stabilire il reale ruolo dei Micoplasmi nella genesi delle infezioni genito-urinarie e nella infertilità di coppia.

M040

IDENTIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI DETERMINANTI GENETICI DI ANTIBIOTICO-RESISTENZA IN CEPPI DI SALMONELLA ENTERICA DI ORIGINE ANIMALE

Pezzella C.¹, Villa L.¹, Ricci A.², Digiannatale E.³, Luzzi I.¹ e Carattoli A.¹

¹Istituto Superiore di Sanità-Laboratorio di Bacteriologia e Micologia Medica.

²Istituto Zooprofilattico delle Venezie.

³Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise.

Nel settore zootecnico gli antibiotici sono largamente usati per la terapia e profilassi delle infezioni e come fattori di crescita. L'antibiotico-resistenza in patogeni isolati da animali è in continua crescita, specialmente in *Salmonella* spp.

In questo lavoro sono state analizzate le basi molecolari delle resistenze più frequenti osservate in 63 ceppi multiresistenti di *Salmonella enterica* isolati da animali d'allevamento e da alimenti d'origine animale, allo scopo di individuare determinanti genetici di resistenza ricorrenti e di studiarne l'eventuale localizzazione su elementi mobili. I ceppi analizzati appartengono a 19 sierotipi diversi e sono stati isolati dagli IZS delle Venezie e dell'Abruzzo e Molise. Tutti i ceppi selezionati mostrano resistenza ad almeno tre classi di antibiotici tra i quali la tetraciclina (98.4%) e la streptomina (95.2%). Su tutti i ceppi della collezione sono stati ricercati i geni di resistenza a tetraciclina e streptomina e ne è stata determinata la localizzazione su elementi trasponibili; inoltre, sono stati caratterizzati i plasmidi portatori delle resistenze.

I geni *tet(A)* (56%) e *strA-strB* (82%) sono stati individuati nella maggioranza dei ceppi resistenti alla tetraciclina e alla streptomina. Il 35% dei ceppi della collezione presenta integroni che codificano per resistenze multiple. I geni *tetA*, *strA-strB* e gli integroni mostrano localizzazione plasmidica nella maggior parte dei ceppi analizzati. Dall'analisi dei profili plasmidici si è osservata la presenza di due tipi di plasmidi ricorrenti, appartenenti ai gruppi IncI ed IncN, prevalenti in specifici sierotipi. In particolare, è stato caratterizza-

to un plasmide IncN che conferisce la resistenza a tetraciclina e streptomina ampiamente diffuso in ceppi di *S. Blockley* di origine aviaria. Un elemento trasponibile ritrovato prevalentemente nel sierotipo Hadar era stato precedentemente descritto solo in batteri patogeni delle piante.

I risultati di questo studio dimostrano l'importanza del trasferimento orizzontale tra batteri di origine diversa nell'acquisizione della resistenza agli antibiotici.

M041

DUE ANNI DI OSSERVAZIONE DELLE BATTERIEMIE: EPIDEMIOLOGIA ED EZIOLOGIA DEGLI ISOLATI IN RELAZIONE A DIVERSE AREE DI DEGENZA.

Usiglio D., Casini Lemmi M., Chisci R., Stepinska D., Lanata M., Mori M.

Struttura Complessa di Analisi Chimico-Cliniche e Microbiologiche "E. O. Ospedali Galliera", Genova.

Obiettivi: Dato l'elevato valore predittivo positivo e l'importanza, sia come strumento di sorveglianza delle infezioni ospedaliere che come indice di qualità dell'operatività interna, è stata svolta un'analisi retrospettiva dei dati riguardanti l'emocolture eseguite nell'ultimo biennio (2001-2002). A questo scopo sono stati utilizzati indici consolidati e confrontabili nel monitoraggio epidemiologico ed eziologico delle batteriemie, evidenziando soprattutto le differenze tra diverse aree di degenza.

Metodi: Sono state individuate tre aree di degenza: medicina (A.med), chirurgia (A.chir) e UTI. Le Batteriemie considerate significative erano quelle relative all'isolamento da emocoltura di un reale patogeno in relazione al numero dei prelievi eseguiti e alle evidenze cliniche. Sono state definite infezioni ospedaliere le batteriemie significative insorte almeno 72 ore dopo il ricovero ospedaliero, non manifeste clinicamente né in incubazione al momento dell'ammissione. Per l'incubazione dei flaconi da emocoltura è stato utilizzato il sistema BacT-Alert (Biomérieux).

Risultati: Sono stati studiati complessivamente 2735 episodi infettivi pari a 50,4 episodi/1000 ricoveri. Sono state diagnosticate 335 batteriemie significative pari al 12,2% degli episodi studiati. Le batteriemie polimicrobiche rappresentano il 2,7%. Le pseudobatteriemi sono risultate pari al 10,3%. Il tasso medio di batteriemie significative è stato di 6,6/1000 ricoveri, di cui 2,8 ospedaliere e 3,8 comunitarie (con significative differenze tra le diverse aree di degenza). Complessivamente si è osservata una prevalenza delle batteriemie comunitarie pari al 57,3%, le batteriemie ospedaliere (42,7%) sono prevalenti nell'A.chir e UTI. Sono stati individuati 344 microrganismi responsabili di batteriemie, nelle batteriemie comunitarie prevalgono i gram negativi (54,5%), nelle batteriemie ospedaliere prevalgono i gram positivi (54%) e i lieviti (11,5%) soprattutto nell'A.chir e UTI.

Conclusioni: I rilievi epidemiologici, in termini di numero di episodi infettivi e batteriemie significative in relazione al numero dei ricoveri, sono confrontabili a quelli osservati in studi analoghi nazionali e internazionali. Il preoccupante dato delle pseudobatteriemi ha sollecitato interventi mirati del CIO. I dati eziologici hanno messo in risalto le differenze tra diverse aree di degenza e il ruolo emergente degli stafilococchi coagulasi negativi e dei lieviti come causa di "batteriemia ospedaliera CVC correlata" (soprattutto nell'A.chir e in UTI).

M042

ANALISI DELLA SENSIBILITÀ AGLI ANTIBIOTICI NEI MICRORGANISMI ISOLATI DALLE EMOCOLTURE (2001-2002)

Usiglio D., Casini-Lemmi M., Resta M.A., Locca M., Lanata M., Mori M.

Struttura Complessa di Analisi Chimico-Cliniche e Microbiologiche "E.O. Ospedali Galliera", Genova

Obiettivi Valutare la sensibilità agli antibiotici nei microrganismi causa di batteriemia significativa nel biennio (2001-2002). Rilevare le differenze tra isolati da batteriemie ospedaliere e comunitarie con particolare attenzione ai meccanismi di resistenza emergenti.

Metodi Batteriemie considerate significative erano quelle relative all'isolamento da emocoltura di un reale patogeno in relazione al numero dei prelievi eseguiti e alle evidenze cliniche. Sono state definite infezioni ospedaliere le batteriemie significative insorte almeno 72 ore dopo il ricovero ospedaliero, non manifeste clinicamente né in incubazione al momento dell'ammissione. Per l'esecuzione dell'antibiogramma è stato utilizzato routinariamente il sistema Sceptor (Becton Dickinson) con pannelli breakpoint, per isolati particolari e verifiche dei meccanismi di resistenza sono stati utilizzati: antibiogrammi manuali (Kirby-Bauer), MIC con E-Test (Biodisk), oxacillin e vancoscreen agar.

Risultati e Conclusioni Complessivamente sono stati evidenziati buoni livelli di sensibilità, nonostante la necessaria attenzione verso alcuni meccanismi di resistenza (Esbl, Vancoresistenza, Meticillinoresistenza). Si è osservata spesso una minor sensibilità agli antibiotici nei ceppi comunitari rispetto agli ospedaliere, spiegabile in parte considerando le provenienze dalle spedalizzazioni territoriali o dalle istituzioni per lungodegenti, l'aumento delle cateterizzazioni e dei turnover dei ricoveri, tutti elementi che favoriscono la circolazione di ceppi "ospedaliere" anche in comunità.

Nelle *Enterobacteriaceae*, carbapenemici e amikacina sono risultati gli antibiotici con le percentuali più alte di sensibilità. In *Proteus* si evidenzia maggiormente il fenomeno dei ceppi produttori di Esbl (35% degli isolati) associata a multi-resistenza. Nei bacilli gram negativi non fermentanti si è osservato alte percentuali di sensibilità ai carbapenemici e amikacina, livelli inferiori per ceftazidime. Negli Stafilococchi aurei la meticillina resistenza (60% nei ceppi ospedaliere) e in misura minore negli Stafilococchi coagulasi negativi (meticillina resistenza 77% nei ceppi ospedaliere) si è rilevata spesso multi-resistenza associata per macrolidi, aminoglicosidi fluorochinoloni e clindamicina. Tutti gli stafilococchi mostravano elevate percentuali di sensibilità ai glicopeptidi. Tutti gli Streptococchi isolati hanno dimostrato buone percentuali di sensibilità agli antibiotici testati (soprattutto beta-lattamici). Per quanto riguarda gli Enterococchi sia *E.faecalis* che *E.faecium* mantengono alte percentuali di sensibilità per i glicopeptidi (nonostante l'aumento degli isolamenti di ceppi VRE) e per gli aminoglicosidi.