

PIANO FORMATIVO AZIENDALE ANNO 2019

-PROGETTO FORMATIVO AZIENDALE

“Topics di Microbiologia e Virologia Clinica 2019”

Direttore e Responsabile Scientifico: Dr. Paolo FAZII

*Corso riservato a biologi, medici e tecnici di laboratorio
biomedico del
Dipartimento dei servizi e delle biotecnologie*

I EDIZIONE 07 ottobre, 14 ottobre, 21 ottobre, 28 ottobre, 18 novembre, 25 novembre, 02 dicembre, 09 dicembre.

II EDIZIONE 09 ottobre, 16 ottobre, 23 ottobre, 30 ottobre, 20 novembre, 27 novembre, 04 dicembre, 11 dicembre.

Programma

I giornata

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica su

Diagnostica microbiologica delle ulcere trofiche degli arti inferiori

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. Paolo Fazii /Dr. Vincenzo Savini

18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio.

II giornata

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Ossiuriasi

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. V. Savini /Dr. P. Fazii

Ore 18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio.

III giornata

Diagnostica delle infezioni da *Escherichia coli* cosiddetti “patogeni”

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. Paolo Fazii /Dr. Vincenzo Savini

Ore 18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio.

IV giornata

Le infezioni trasmesse da mosche e blatte

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. V. Savini /Dr. P. Fazii

Ore 18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio.

V giornata

Le infezioni delle vie urinarie

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. V. Savini/ Dr. P. Fazii

Ore 18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio.

VI giornata

Le infezioni da *Campylobacter* spp

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. P. Fazii / Dr. V. Savini

Ore 18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio.

VII giornata

Il controllo dei MDRO negli ospedali e nel territorio: la proposta della costituzione di una rete abruzzese di sorveglianza

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. P. Fazii / Dr. V. Savini

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

VIII giornata

Meningiti e meningoencefaliti da microrganismi inconsueti

Ore 15,00 – 18,00- Lezione teorica.

Dr. V. Savini/ Dr. P. Fazii

Ore 18,00-19,30- Esercitazioni pratiche in laboratorio. Questionario finale

Le lezioni teoriche si svolgeranno presso l’Aula Ufficio Formazione e Aggiornamento, le esercitazioni pratiche avranno luogo presso i Laboratori di Microbiologia del P.O. di Pescara.

Obiettivi

Gli obiettivi del corso sono:

migliorare le conoscenze teoriche di alcune infezioni particolarmente importanti sul piano epidemiologico e sociale. Alcune verteranno su argomenti molto attuali come quella sui *Multi Drug Resistant Organism* (MDRO) o sulle infezioni da *Campylobacter* spp dopo il recente (giugno 2019) *outbreak* verificatosi nella nostra città, altre verteranno su argomenti inconsueti, se non, di nicchia, come quella sulle infezioni da mosche e da blatte o quella sulle meningiti e sulle meningoencefaliti da microrganismi inconsueti

Per molte di esse vi saranno delle specifiche lezioni pratiche in laboratorio microbiologico che daranno la possibilità, anche a coloro che non si occupano della diagnostica microbiologica, di osservare di come si è andata evolvendo la diagnostica di alcuni agenti biogeni patogeni; in effetti negli ultimi anni si è

osservato un graduale passaggio da quelle che erano le metodiche microbiologiche convenzionali (l'esame colturale e l'esame sierologico per la ricerca degli anticorpi) a metodiche estremamente innovative e particolarmente performanti quali quelle molecolari. Compito dei docenti sarà però, anche quello di enfatizzare il ruolo ancora fondamentale delle metodiche convenzionali che rappresentano ancora il patrimonio di conoscenze fondamentali a chi si vuole approcciare alla diagnostica microbiologica; esse, in effetti, rappresentano e rappresenteranno sempre la base su cui devono evolversi le altre nuove metodiche quali appunto quelle molecolari.

Diagnostica microbiologica delle ulcere trofiche degli arti inferiori.

Trattasi di un argomento nei confronti del quale, clinici e microbiologi stanno cercando da anni di addivenire a dei convincimenti definitivi e precisi data la complessità della problematica. La cronicizzazione di una ferita dipende da moltissimi fattori alcuni legati all'ospite (età, sesso, costituzione, patologie sottostanti) altri legati ai microrganismi infettanti (aerobi, anaerobi, patogeni, opportunisti, batteri, lieviti ecc.). Il ruolo del microbiologo in questi casi è veramente centrale dovendo individuare il microrganismo veramente causa di infezione, spesso partendo da metodiche di raccolta del materiale clinico non propriamente corrette.

Ossiuriasi

Le infestazioni (o infezioni) da *Enterobius vermicularis*, rappresentano a tutt'oggi, un problema relativamente importante anche nei Paesi occidentali. In effetti, dopo il tracollo dei casi di geelmintiasi osservato a partire dagli anni '70, l'unico elminta che, oggi, viene rinvenuto con una certa frequenza è proprio l'ossiuro. Cio' dipende dalla capacità di questo piccolo elminta di essere infettante pur in assenza della fase di maturazione nel terreno che, da proprio il nome (geelminti) a questo particolare gruppo di nematodi. I bambini ne sono maggiormente affetti ma, spesso si osservano delle microepidemie in ambito familiare dove anche gli adulti (solitamente i genitori) ne rimangono infestati. Il microbiologo riesce a dare delle risposte corrette, oggi, sia soprattutto con il vetusto ma sempre attuale "Scotch-test" sia, ultimamente, con delle moderne metodiche molecolari.

Diagnostica delle infezioni da *Escherichia coli* cosiddetti "patogeni"

L'interesse per le infezioni sostenute dai diversi gruppi di *Escherichia coli* cosiddetti "patogeni" nasce dall'"ignoranza" sia sulla reale circolazione di questi particolari

enterobatteri, sia sul reale loro ruolo in patologia umana. Essi in base a delle precise caratteristiche clinico-microbiologiche vengono classificati in cinque gruppi:

-EIEC: *E. coli* Enteroinvasivi

-EHEC: *E. coli* Enteroemorragici

-EPEC: *E. coli* Enteropatogeni

-ETEC: *E. coli* Enterotossigeni

-EAEC: *E. coli* Enteroaggregativi

Ciascuno di questi gruppi è in grado di provocare una diversa sintomatologia enterica e/o sistemica; escluso l'*Escherichia coli* O:157 che è relativamente conosciuto in quanto in grado di provocare la temibilissima Sindrome Uremico-Emolitica (e, per tale motivo, negli anni, sono stati trovati dei sistemi diagnostici microbiologici specifici) gli altri *Escherichia coli* patogeni sono di difficile individuazione. Solo ultimamente, con le metodiche molecolari, si sta cercando di individuarne il ruolo epidemiologico e clinico.

Le infezioni trasmesse da mosche e blatte

Argomento di nicchia: banalmente si pensa che le mosche e le blatte possano trasmettere solo infezioni gastro-intestinali (tifo, salmonellosi minori ecc.); in realtà il loro ruolo in patologia umana è relativamente importante sia per l'eterogeneità delle infezioni trasmesse (da quelle batteriche a quelle virali, a quelle protozoarie a quelle elmintiche) sia per il ruolo epidemiologico da essi svolto in certi ambiti geografici (basti pensare alla malattia del sonno trasmessa dalla cosiddetta "mosca tse-tse" o ad alcune microfilariosi piuttosto che all'amebiasi).

Le infezioni da *Campylobacter* spp

Tale argomento è stato scelto dopo l'esperienza pescarese dell'*outbreak* (fra i primi al mondo per numerosità) osservato in utenti (bambini, personale didattico e accessorio) di alcune mense scolastiche ubicate nella Città di Pescara. Si farà il punto sia sulle problematiche cliniche, epidemiologiche e sociali che questo tipo di infezione può comportare in ambito comunitario, sia sulle modalità attuali di diagnostica microbiologica convenzionale e moderna (multiplex PCR).

Le infezioni delle vie urinarie

La diagnostica delle infezioni delle vie urinarie rappresenta una delle problematiche cliniche di maggior impatto lavorativo (data la grande numerosità di campioni clinici esaminati) ma anche speculativo dal punto di vista scientifico. Il problema non è tanto legato all'individuazione dell'agente causale, quanto ad una corretta esecuzione degli antibiogrammi, data la presenza sempre maggiore di MDRO fra gli isolati. Solo un'attenta e puntuale esecuzione degli antibiogrammi può infatti riuscire sia ad raggiungere degli *outcomes* favorevoli sia ad evitare l'insorgenza di *outbreak*, soprattutto nosocomiali, ma non solo, di microrganismi assai difficili da eradicare, peraltro, in pazienti, la maggior parte delle volte immunocompressa (soprattutto anziani cateterizzati ma anche pazienti giovani immunodepressi ecc.). Verrà enfatizzato anche il ruolo dei moderni sistemi di *screening* delle batteriurie che consentono di eliminare dalla semina, quasi l'80% dei campioni clinici pervenuti in laboratorio.

Il controllo dei MDRO negli ospedali e nel territorio: la proposta della costituzione di una rete abruzzese di sorveglianza

Multiple drug resistance (MDR), *multidrug resistance* o *multiresistance* è la resistenza mostrata da una specie di microrganismo (MDR-Organism = MDRO) a molteplici farmaci ad azione anti-microbica. Sebbene siano state osservate MDR anche fra funghi, virus e parassiti sicuramente il problema maggiore è quello rappresentato dai batteri MDR. I batteri MDR più importanti a causa della loro morbilità/mortalità sono i seguenti:

- Vancomycin-Resistant Enterococchi (VRE)
- Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Extended-spectrum β -lactamase (ESBLs) prodotti dai batteri Gram negativi
- Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) prodotti dai batteri Gram negativi
- MDR bacilli Gram negativi (MDRGN *bacteria*) come *Enterobacter species*, *E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*
- Un gruppo di batteri Gram positivi e Gram negativi di particolare recente rilevanza è quello definito dall'acronimo ESKAPE (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter species*).
- MDR tubercolosi

Per combattere la problematica sempre più importante, soprattutto in ambito nosocomiale, causata dalle infezioni da MDRO si sono sviluppate, negli anni, strategie di prevenzione e di cura quali:

-miglioramento delle diagnostiche microbiologiche atte ad individuare nel più breve tempo possibile i MDRO ed a combatterli mediante l'uso di antibiotici mirati grazie alla valutazione delle MIC (concentrazioni minime inibenti) oppure grazie allo studio delle sinergie fra molecole antibiotiche diverse

-sviluppo di nuovi antibiotici

-uso razionale e mirato degli antibiotici anche in ambito comunitario

-riduzione dell'uso di antibiotici in ambito zootecnico

-valutazione della presenza di MDRO in siti organici particolari quali retto (valutazione delle feci) e cavità nasali anche in soggetti asintomatici (portatori sani)

-uso di disinfettanti in ambito nosocomiali

-idoneo comportamento assistenziale da parte di infermieri/badanti

-pronta comunicazione al CCIO della presenza di MDRO onde prevenire *cluster* epidemici.

Nella Regione Abruzzo si vuole costituire e, successivamente implementare, un sistema di sorveglianza “moderno”, basato, da una parte dalla gestione informatizzata dei dati pervenuti da tutti i nosocomi e da tutte le RSA abruzzesi, dall'altra da un sistema di diagnostica microbiologica affidabile, basato su metodiche validate scientificamente e correttamente eseguito da tutti i laboratori pubblici e privati della Regione. Fondamentale sarà la centralizzazione del controllo microbiologico a livello dei quattro nosocomi regionali dove verranno costituite delle ceppoteche. Il processo è in itinere, ma, c'è assoluto ottimismo sulla buona riuscita del progetto.

Meningiti e meningoencefaliti da microrganismi inconsueti

Solitamente si è abituati a valutare le meningiti per la presenza dei soliti microrganismi neutropi (pneumococco, meningococco, emofilo ecc.) e le meningoencefaliti per le usali infezioni virali (virus erpetici *in primis*, criptococco). Questo argomento farà una panoramica sulle infezioni del SNC causate da microrganismi “insoliti” ma che, nel corso della carriera di un microbiologo, talora vengono evidenziati (a parte le forme morbose sostenute da microrganismi esotici

che, per la verità, ultimamente, sempre di più, vengono osservati, anche in Europa). Si parlerà quindi di batteri, ma anche di funghi e virus ed infine anche di parassiti umani ed animali). Si enfatizzerà il ruolo delle moderne metodiche molecolari ma anche di quelle convenzionali microscopiche e colturali, oltre al ruolo che riveste oggi sempre di più la conoscenza dell'epidemiologia locale