

S.O.C. MICROBIOLOGIA

LINEE GUIDA: La diagnosi microbiologica delle infezioni delle alte vie respiratorie.

Dott.ssa Maria Consuelo Screm - S.O.C. Microbiologia

Dott. Paolo Lanzaforme – S.O.C. Microbiologia

Dott.ssa Alessandra Bertolissi - S.O.C. Microbiologia

Dott. Roberto Trevisan - S.O.C. Microbiologia

Dott. Mauro Pescatore – S.O.C. ORL

Peer review:

Prof. Giuseppe A. Botta - Istituto di Microbiologia Università di Udine

Premessa

Da alcuni anni, nell'ambito dei programmi relativi all'uso appropriato delle indagini di laboratorio, è stato avviato un processo di stesura di linee guida aziendali sul corretto approccio alla diagnostica di laboratorio

Introduzione

Le infezioni delle alte vie respiratorie rappresentano una delle patologie infettive di più frequente riscontro in particolare in ambito comunitario. I riflessi che la loro elevata incidenza e prevalenza hanno in termini di richieste di esami di laboratorio e consumo di farmaci costituiscono il razionale delle presenti linee guida, i cui obiettivi sono:

- 1) Razionalizzare l'uso delle indagini microbiologiche sulla base delle evidenze scientifiche;
- 2) Ridurre il numero di esami inappropriati;
- 3) Rendere partecipe il clinico sui criteri interpretativi degli esami microbiologici.

Metodologia di lavoro

Si è costituito un gruppo di lavoro multidisciplinare composto dai dirigenti sanitari delle strutture operative dell'Azienda Ospedaliera S. Maria della Misericordia maggiormente interessati all'argomento oggetto della linea guida. Il coordinamento è stato effettuato dalla S.O.C. Microbiologia i cui componenti del gruppo hanno elaborato una bozza di linee guida sulla base dell'analisi della letteratura e valutazione delle evidenze scientifiche sull'argomento e di eventuali linee guida già esistenti. La bozza è stata revisionata da ciascuno dei membri del gruppo e quindi discussa in riunioni congiunte.

Le linee guida sono state sottoposte a valutazione (Peer review) di 1 esperto in microbiologia cui oltre al parere tecnico professionale è stata richiesta una valutazione secondo i criteri riportati nella checklist per la valutazione della qualità delle linee guida per la pratica clinica redatta da "*Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE)*", al parere di professionisti interessati all'argomento ma non coinvolti nel gruppo di stesura (un gruppo di medici di medicina generale medici di medicina generale ed 1 pediatra operante in struttura ospedaliera) ed all'approvazione di rappresentanti dei cittadini. I commenti ed i pareri espressi sono riportati in allegato.

Le presenti linee guida sono state completate nella loro stesura finale nel mese di aprile 2003 e saranno oggetto di revisione tra tre anni (2006) a meno di pubblicazione di nuove evidenze scientifiche sull'argomento.

Ricerca delle fonti: La ricerca bibliografica è stata effettuata per mezzo di parole chiave su siti di ricerca generali: Yahoo, Virgilio, Altavista, Google e su siti di ricerca specialistici: Pubmed, Areas(Cochrane Italia), NGC, Goldenhour, dica33, AMCLI, ASM.

Forza dell'evidenza :Le raccomandazioni riportate nella presente linea guida sono classificate, sulla base dei dati scientifici consultati, nelle seguenti categorie:

IA : Fortemente raccomandate, supportate da meta-analisi di studi randomizzati o trials controllati

IB : Raccomandate, supportate da studi sperimentali, clinici o epidemiologici

II : Suggerite, supportate da studi clinici non controllati o da raccomandazioni basate sul consenso di esperti

III : Nessuna raccomandazione, non esiste sufficiente evidenza o consenso sulla efficacia.

Modalità di diffusione e valutazione dell'impatto

Le presenti linee guida, dopo approvazione dalla Direzione Generale e Sanitaria Aziendale, saranno diffuse capillarmente distribuendo una copia a tutti i medici della AOSMM. Una copia sarà inviata, per la diffusione al personale interessato, a tutti gli enti afferenti alla AOSMM ed all'Ordine dei medici della provincia di Udine per la pubblicazione sul bollettino dell'Ordine. Sarà inoltre possibile la consultazione on-line sul sito: <http://www.ospedaleudine.it> .

Per la valutazione dell'applicazione negli anni successivi alla diffusione delle presenti linea guida sarà effettuata una valutazione dei tassi di incidenza dei campioni positivi e del tasso di incidenza di esami ripetuti.

Definizione: Per infezione batterica delle alte vie respiratorie si intende uno stato morboso sostenuto da una specie batterica (più raramente da un limitato numero di specie batteriche) patogena preponderante sulla flora batterica residente e normalmente presente.

L' isolamento del patogeno dev'essere sempre correlato con i segni clinici di malattia perché è descritto in letteratura lo stato di portatore sano asintomatico per ciascuna delle specie batteriche patogene coinvolte.

Classificazione delle infezioni delle alte vie respiratorie:

- Laringite acuta
- Epiglottidite acuta
- Faringotonsillite
- Rinosinusite
- Otite media acuta
- (Otite esterna)

MICROBIOLOGIA.

Patogenesi: le infezioni delle alte vie respiratorie sono prevalentemente di tipo comunitario a la via di trasmissione è aerogena a da contatto da soggetto infetto a soggetto recettivo, o endogena, per proliferazione, in situazioni predisponenti, di potenziali patogeni presenti tra la flora commensale in soggetti portatori (ad es. nel caso della rinosinusite).

Lo sviluppo della malattia nel soggetto recettivo avviene attraverso i seguenti meccanismi patogenetici:

- Fenomeni di adesività alle mucose (ad es. Acido lipoteicoico dello *S. pyogenes*)
- Superamento delle barriere epiteliali (as es. ialuronidasi dello *S. pyogenes*)
- Tropismo verso tessuti-bersaglio (ad es. i tessuti delle basse vie respiratorie per *S. pneumoniae*).
- Elusione del sistema immunitario ad opera di capsule polisaccaridiche (ad es. *S. pneumoniae*, *H. influenzae* tipo b).
- Azione litica nei confronti delle cellule fagocitarie ad opera di enzimi e proteine (as es. proteina M dello *S. pyogenes*)
- Produzione di tossine (ad es. tossina di *C. diphtheriae*, esotossina pirogenica di *S. pyogenes*)

Specie patogene: cocchi gram positivi.

Streptococcus pyogenes (= Streptococco β -emolitico di gruppo A)

E' l' agente eziologico primario della faringotonsillite nel bambino, ma può essere occasionalmente isolato anche in casi di rinosinusite e di otite media

Streptococco β -emolitico di gruppo C e di gruppo G.

Sono responsabili di faringotonsillite, in genere nell' adulto, molto più raramente del precedente

***Streptococcus pneumoniae*.**

E' il principale patogeno isolato nella rinosinusite e nell' otite media

***Staphylococcus aureus*.**

Pur essendo frequentemente presente nel tampone nasale, in tale sede non è in genere causa d' infezione. Può comunque essere causa, in tale sede, di vestiboliti e follicoliti. E' inoltre causa frequente di infezioni del condotto uditivo esterno (otite esterna, non strettamente correlata alle infezioni delle alte vie respiratorie).

Bastoncelli gram-positivi

***Corynebacterium diphtheriae*:** di rarissimo riscontro in epoca post-vaccinica.

***Corynebacterium ulcerans*:** produce una malattia simil-difterica. Attualmente è considerato una variante urea- nitrati negativi di *C. diphtheriae*.

***C. haemolyticus* (*Arcanobacterium haemolyticus*) e *Corynebacterium pyogenes* (*Arcanobacterium pyogenes*):** raramente possono essere responsabili di faringotonsillite. Un' accurata identificazione e la refertazione di questi corinebatteri è motivata solo se sono presenti in coltura pura e in grande quantità.

Bastoncelli gram-negativi

***Haemophilus influenzae*:**

è il principale responsabile di epiglottidite acuta (*H. influenzae* tipo b), rinosinusite e otite media.

Irrilevante dal punto di vista clinico è il suo isolamento nello screening routinario dei campioni faringei.

***Pseudomonas aeruginosa*:** E' il principale agente eziologico dell' otite esterna (orecchio del nuotatore).

***Enterobacteriacee ed altri batteri Gram negativi*:** Sono tra i microrganismi di maggiore riscontro nelle infezioni del condotto uditivo esterno (otite esterna)

Cocchi gram-negativi

***Branhamella catarrhalis (Moraxella catarrhalis)*:** Oltre alle infezioni delle basse vie respiratorie, *M. catarrhalis* sta diventando una specie emergente nell' otite media e, in minor misura, nella rinosinusite.

Ricerche particolari su richiesta specifica:

-Angina di Vincent con ricerca microscopica di ***Borrelia vincenti e Fusobacterium sp.*:**

costituiscono la flora batterica preponderante nell' angina anaerobia mista.

-Farigite da *Chlamydia trachomatis*

-Candidiosi orale con ricerca di ***Candida albicans*** nelle lesioni del cavo orale o di ***Candida sp.*** nelle lesioni del cavo orale in pazienti oncologici.

-Difterite con ricerca di ***Corynebacterium diphtheriae*:**

agente eziologico della difterite, malattia di raro riscontro in epoca post-vaccinica.

-Pertosse con ricerca di ***Bordetella pertussis*:**

agente eziologico della pertosse infantile, malattia in declino dopo la campagna vaccinica ma di occasionale riscontro in medicina pediatrica.

-Ricerca virologica per virus respiratori responsabili della quasi totalità delle laringiti o di rinite (***Rhinovirus, Coronavirus, Adenovirus, Virus influenza A e B, Virus parainfluenzale 1-3, Virus respiratorio sinciziale, Herpes virus 1 e 2, Coxsackie A tipi 2-4-5-6-8-10***)

-Ricerca virologica di Epstein-Barre virus

Esami microbiologici nelle infezioni delle alte vie respiratorie

Infezioni Batteriche

- Esame microscopico diretto (colorazione di Gram): è patognomonico solo nell' angina di Vincent.
Non ha senso eseguirlo routinariamente nella diagnosi di laboratorio delle infezioni delle alte vie respiratorie per la massiccia presenza di batteri commensali non patogeni.
- Ricerca diretta dell'antigene di *S. pyogenes* con metodiche immunoenzimatiche o immunocromatografiche che non sono eseguite routinariamente presso il nostro laboratorio a causa del rapporto costo/beneficio non favorevole e perché comunque necessitano di conferma colturale.
- Esame batteriologico colturale per l' identificazione batterica presuntiva.
- Prove biochimiche per l' identificazione batterica definitiva.
- Tests di antibiotico-sensibilità
- Esame microscopico con metodica di immunofluorescenza (anticorpi monoclonali fluoresceinati).

MODALITA' DI PRELIEVO, RACCOLTA E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI.

Modulo di richiesta

l'Accurata compilazione del modulo di richiesta è di fondamentale importanza per l' inquadramento anamnestico del paziente, per una corretta processazione tecnica e per una obiettiva valutazione dell' esame colturale.

Le informazioni indispensabili da fornire al microbiologo sono:

- dati anagrafici
- età del paziente
- reparto di provenienza
- data e ora del prelievo
- eventuali modalità di conservazione del campione
- terapia antibiotica: assente

in atto (indicare gli antibiotici somministrati)

recente, cioè sospesa da meno di 10 gg . Indicare gli antibiotici somministrati e il giorno di sospensione

Quadro clinico

- Faringotonsillite
- Rinosinusite
- Otite media
- Otite esterna
- Lesioni del cavo orale
- Pertosse
- Laringite acuta
- Epiglottidite acuta

Fattori di rischio o stati fisiologici particolare

- età
- terapia immunosoppressiva
- profilassi pre- operatoria
- pazienti pediatrici con anomalie funzionali dell' apparato respiratorio (discinesie ciliari)

Norme generali

- Utilizzare unicamente tamponi in dacron. Evitare l' uso di tamponi in cotone che può inibire lo sviluppo di talune specie batteriche, o di alginato di calcio che può interferire nella ricerca di taluni patogeni con metodiche di biologia molecolare (PCR).
- Eseguire il campionamento prima dell' inizio della terapia antibiotica o antimicotica o almeno 5gg dalla fine della stessa.
- Segnalare sul modulo di richiesta se il paziente è in terapia antibiotica per infezione delle alte vie respiratorie o per altra patologia.
- Contrassegnare univocamente il campione e il modulo di accompagnamento
- Indicare eventuali richieste specifiche (pertosse, angina di Vincent, difterite, miceti, virus)
- Far pervenire il campione in laboratorio di Microbiologia entro 1-2 ore, o, se ciò non è possibile, usare tamponi muniti di terreno di trasporto, disponibili presso la S.o.C. di Microbiologia.
- Evitare di conservare il campione a temperatura ambiente per lunghi periodi perché la flora commensale, comunque presente, sviluppandosi può competere con il patogeno e mascherarne la presenza.

- La conservazione protratta a temperatura controllata è sconsigliata perché alcune specie patogene soffrono la refrigerazione (*Pneumococco*, *Haemophilus*).

CAMPIONI BIOLOGICI

Tampone faringeo (faringotonsillite, angina di Vincent, difterite, laringite)

Usare un tampone sterile in dacron.

- Utilizzando un abbassalingua, comprimere delicatamente la lingua sul pavimento della bocca.
- Inserire il tampone tra le tonsille, al disotto dell'ugola, evitando di toccare la mucosa delle guance, la lingua, l'ugola e le labbra che sono fortemente colonizzate dalla flora commensale.
- Strofinare o ruotare vigorosamente il tampone sul retrofaringe.

NOTA: non eseguire mai il tampone faringeo se vi è un sospetto di epiglottidite acuta perché questo tipo di prelievo può indurre una grave ostruzione delle vie aeree superiori. La diagnosi di tale malattia è esclusivamente clinica.

Tampone nasale (rinosinusite)

- Inserire il tampone sterile in dacron in una narice sino a quando si inizia a sentire resistenza ad opera dei turbinati.
- Ruotare il tampone contro la mucosa nasale.
- Ripetere nell'altra narice.

NOTA: il tampone nasale viene generalmente eseguito per determinare lo stato di portatore sano di *S. aureus* o *N. meningitidis*. Non è idoneo per la diagnosi batteriologica di rinosinusite a causa della forte contaminazione da parte della flora commensale.

Per la diagnosi di rinosinusite l'unico campione idoneo è l' **aspirato attraverso i seni paranasali**.

Tampone del cavo orale (lesioni micotiche del cavo orale)

- Risciacquare la bocca con soluzione fisiologica.
- Tamponare la lesione con una garza sterile e asciutta.
- Strofinare vigorosamente il tampone sterile in dacron sulla lesione per raccogliere il materiale essudativo o ulcerativo.

Tampone auricolare (otite media con perforazione timpanica, otite esterna)

La diagnosi microbiologica di otite media può essere formulata unicamente con l'analisi del materiale raccolto mediante timpanocentesi, in cui l'essudato purulento presente nell'orecchio

medio viene aspirato con una siringa sterile attraverso la membrana timpanica, dopo detersione delicata dell' orecchio esterno.

Nel caso di otite media con perforazione del timpano è possibile raccogliere l' essudato inserendo un tampone sterile in dacron nel condotto uditivo esterno con utilizzo dell' otoscopio.

Il tampone dev' essere invece strofinato nel condotto uditivo esterno in caso di otite esterna.

Tampone rino--faringeo, aspirato rino-faringeo, piastra tosse (pertosse)

Modalità di esecuzione del tampone rino-faringeo

- Inserire nella narice un tampone sterile in dacron ad asta flessibile spingendolo fino al nasofaringe posteriore e lasciarlo in sede circa 30-60 secondi per adsorbire i germi presenti nel muco.
- E' consigliabile, in alternativa, inserire il tampone come sopra, strofinare e ruotare per pochi secondi ed estrarre il tampone; reinserirlo dopo qualche secondo per raccogliere le secrezioni stimulate dal primo scraping.

In alternativa nella diagnosi della pertosse, considerata l' estrema sensibilità all' essiccamento di B. pertussis, si può cercare di migliorare il successo nell' isolamento del patogeno ponendo davanti alla bocca del paziente una piastra di terreno di coltura durante l' attacco di tosse. In tal modo il germe emesso con i colpi di tosse si trova immediatamente a contatto con il terreno di crescita.

Come ultima possibilità, si può eseguire un aspirato rino-faringeo

- collegare un catererino per alimentazione pediatrico ad una siringa sterile, inserirlo attraverso il naso fino al rinofaringe posteriore e aspirare delicatamente il muco.

NOTA: questi campioni devono essere consegnati immediatamente in Microbiologia per la semina sui terreni di coltura specifici.

INTERPRETAZIONE

Tampone faringeo

Il tampone viene inoculato per strisciamento su piastre al sangue selettive (CNA con pastiglia di bacitracina, incubato in anaerobiosi) o non selettive, incubate in atmosfera al 5% di CO₂, ad una temperatura di 37 °C.

Le piastre colturali vengono esaminate dopo un' incubazione over night.

Le colonie di streptococchi d' interesse clinico sono caratterizzate da:

- alone di β -emolisi completa

- aspetto morfologico: colonie piccole ($\varnothing$ circa uguale a 0.5 mm dopo 24 ore), bianco-grigiastre, secche, raramente mucose in alcuni ceppi di *S.pyogenes*
- caratteristiche biochimiche: catalasi -negativa
alone di inibizione di crescita attorno alla pastiglia di bacitracina per *S.pyogenes*.

Esame negativo: assenza di germi patogeni con presenza o assenza di flora commensale.

Esame positivo:

a. presenza di *S. pyogenes* in quantità modesta (rare colonie), discreta o abbondante.

NOTA: i criteri di purezza e quantità del patogeno in questo caso non sono utili per la valutazione perché fortemente influenzati dalla modalità di esecuzione del tampone e dalla collaborazione del paziente, specie se in età pediatrica.

b. presenza di Streptococchi β -emolitici di gruppo C o G . Riesaminare se in carica medio-bassa per escludere l' eventualità di una contaminazione transitoria.

Casi particolari:

è opportuno segnalare la presenza di Streptococchi β -emolitici di gruppo B nei neonati per consentire la valutazione della contaminazione del bambino in seguito al parto e il rischio di sviluppo di meningite o sepsi in età perinatale (fino 1mese).

Agoaspirato dei seni paranasali

Il materiale viene inoculato per strisciamento su piastra di agar sangue selettivo (CNA con pastiglia di bacitracina e di optochina, incubato in anaerobiosi) e agar sangue cotto incubato in atmosfera al 5% di CO₂, ad una temperatura di 37 °C.

Le piastre colturali vengono esaminate dopo un incubazione overnight.

I germi patogeni sono:

S. pyogenes: vedi descrizione sotto la voce tampone faringeo.

S. pneumoniae. colonie α -emolitiche

Aspetto morfologico: colonie di dimensioni variabili da 0.5 a qualche mm di diametro, secche o mucose

Caratteristiche biochimiche: catalasi-negativa

Inibizione dello sviluppo batterico attorno alla pastiglia di optochina.

M. catarrhalis. Aspetto morfologico: colonie piccole ($\varnothing$ fino a 1 mm), cupoliformi, grigiastre, secche.

Caratteristiche biochimiche: ossidasi positiva.

H. influenzae. Aspetto morfologico: colonie piccole, traslucide, a "goccia di rugiada".

Caratteristiche biochimiche: ossidasi negativa

Sviluppo apprezzabile solo sulla piastra di agar sangue cotto per la disponibilità dell'emoglobina nel terreno di coltura.

S. aureus. Aspetto morfologico: colonie bianco-giallastre, cremose, Ø superiore a 1 mm.

Caratteristiche biochimiche: catalasi positiva

coagulasi positiva.

Esame negativo: : assenza di germi patogeni con presenza o assenza di flora commensale, rappresentata prevalentemente da difteroidi e stafilococchi coagulasi-negativi.

Esame positivo: presenza di *S pneumoniae*, *M. catarrhalis*, *H. influenzae*, specie se in coltura pura e in abbondante quantità.

Casi particolari: la segnalazione di suddetti patogeni o dello *S. aureus* nel tampone nasale può indicare lo stato di portatore che può essere tenuto in considerazione specialmente nella profilassi pre-operatoria, nei pazienti critici, nei pazienti immuno-compromessi.

Tampone auricolare

Il tampone viene inoculato per strisciamento su piastre di agar sangue, agar sangue cotto, agar Mc Conkey, incubate in atmosfera al 5% di CO₂, ad una temperatura di 37 °C.

Le piastre colturali vengono esaminate dopo un' incubazione overnight.

Per la descrizione dei patogeni coinvolti nell'otite media vedi sotto la voce aspirato dei seni paranasali.

In caso di infezione del condotto uditivo esterno, il principale patogeno coinvolto è:

Pseudomonas aeruginosa. Aspetto morfologico: colonie grigio-verdastre, con lucentezza metallica, di dimensioni medio-grandi (fino a vari mm).

Caratteristiche biochimiche: ossidasi positiva.

Esame negativo: : assenza di germi patogeni con presenza o assenza di flora commensale, rappresentata prevalentemente da difteroidi e stafilococchi coagulasi-negativi.

Esame positivo: presenza di *S pneumoniae*, *M. catarrhalis*, *H. influenzae*, specie se in coltura pura e in abbondante quantità nell'otite media.

Presenza di *P. aeruginosa*, *S. aureus* o miceti, specie se in coltura pura e in abbondante quantità, nell'otite esterna.

Tampone del cavo orale

Il tampone viene strisciato su piastre di agar Sabouraud, incubato per le prime 12 ore a 37 ° C in atmosfera di CO₂ al 5 %, successivamente a temperatura ambiente per 5-7 giorni per la ricerca di miceti, più comunemente:

Candida albicans. Aspetto morfologico: colonie bianche, cremose, grandi alcuni mm a partire dalle 48 ore.

Caratteristiche biochimiche: catalasi negativa.

Aspergillus sp. Aspetto morfologico: colonie apprezzabili dopo alcuni giorni di incubazione, grandi, con pigmentazione nera, gialla o verdastra della parte centrale della colonia. Al microscopio per dissezione (x40), di possono apprezzare le tipiche formazione sferiche corrispondenti ai conidiofori.

Esame negativo: : assenza di colonie di miceti.

Esame positivo: presenza di *C. albicans* o *Aspergillus sp.* Riesaminare se presenti in quantità modesta o se vengono isolati, anche in grande quantità, altre specie di miceti.

Tampone rino--faringeo, aspirato rino-faringeo, piastra tosse per la diagnosi della PERTOSSE

I materiali campionabili sono seminati su terreni di coltura specifici: Bordet-Jengou o, meglio, Regan-Lowe (RL) Medium, un agar charcoal arricchito con sangue defibrinato di cavallo e addizionato con cefalexina.

Le piastre vengono incubate a 37 ° C in atmosfera di CO₂ al 5 % per 10-12 giorni. Dal 3° - 4° giorno si può apprezzare lo sviluppo di:

B. pertussis. Aspetto morfologico: colonie piccole, grigiastre, traslucide, a " goccia di mercurio".

Caratteristiche biochimiche: scarsissima reattività alle più comuni prove biochimiche (assenza di crescita su agar sangue, motilità negativa, ureasi negativa, produzione di nitrati negativa, ossidasi positiva) per cui le colonie sospette vengono testate per conferma con antisieri specifici (test di agglutinazione).

Esame negativo: : assenza di colonie di *B. pertussis*

Esame positivo: presenza di colonie di *B. pertussis*

Tampone faringeo, tampone rino-faringeo per la diagnosi della DIFTERITE

Il tampone viene inoculato su terreno al tellurito Tinsdale e incubato a 37 ° C in atmosfera di CO₂ al 5 % per 24-48 ore.

Le colonie sospette per *C. diphtheriae* hanno le seguenti caratteristiche:

Aspetto morfologico: colonie di 1-3 mm di Ø, di colore grigio "fumo di Londra"

Caratteristiche biochimiche: catalasi positiva.

Dalle colonie con morfologia sospetta si può eseguire una colorazione di gram per verificare la presenza di bastoncini gram positivi, da tipizzare poi biochimicamente.

L' eventuale isolato positivo dev' essere testato per la produzione dell' esotossina difterica.

Esame negativo: assenza di *C. diphtheriae*

Esame positivo: presenza di *C. diphtheriae* produttore di esotossina difterica.

Tampone faringeo, tampone nasale per la diagnosi di infezione VIRALE

Entrambi questi materiali sono idonei per la diagnosi di infezione virale perché i virus, contrariamente ai batteri, sono presenti in fase di replicazione attiva sia a livello delle basse che delle alte vie respiratorie. Questa particolarità rende i materiali idonei anche per la ricerca degli agenti eziologici di infezioni delle basse vie aeree.

Il materiale raccolto con il tampone viene strisciato su appositi vetrini con pozzetti delimitati per la diagnosi di screening e di conferma della presenza di virus respiratori.

Tali vetrini vengono fissati con acetone e testati con anticorpi polispecifici (screening) o monospecifici (conferma) fluoresceinati.

Il preparato viene letto al microscopio a fluorescenza.

Viene routinariamente effettuata la ricerca di: virus dell' influenza A e B, virus parainfluenza 1,2 e 3, Virus Respiratorio Sinciziale RSV, Adenovirus e Coronavirus.

Esame negativo: assenza di fluorescenza specifica

Esame positivo: presenza di fluorescenza specifica.

NOTA: per la diagnosi di faringite da virus di Epstein-Barr viene comunemente eseguita un' indagine sierologica e/o la ricerca virale diretta su tampone faringeo con metodiche di Polymerase Chain Reaction (PCR).

Esame microscopico per l' angina di Vincent

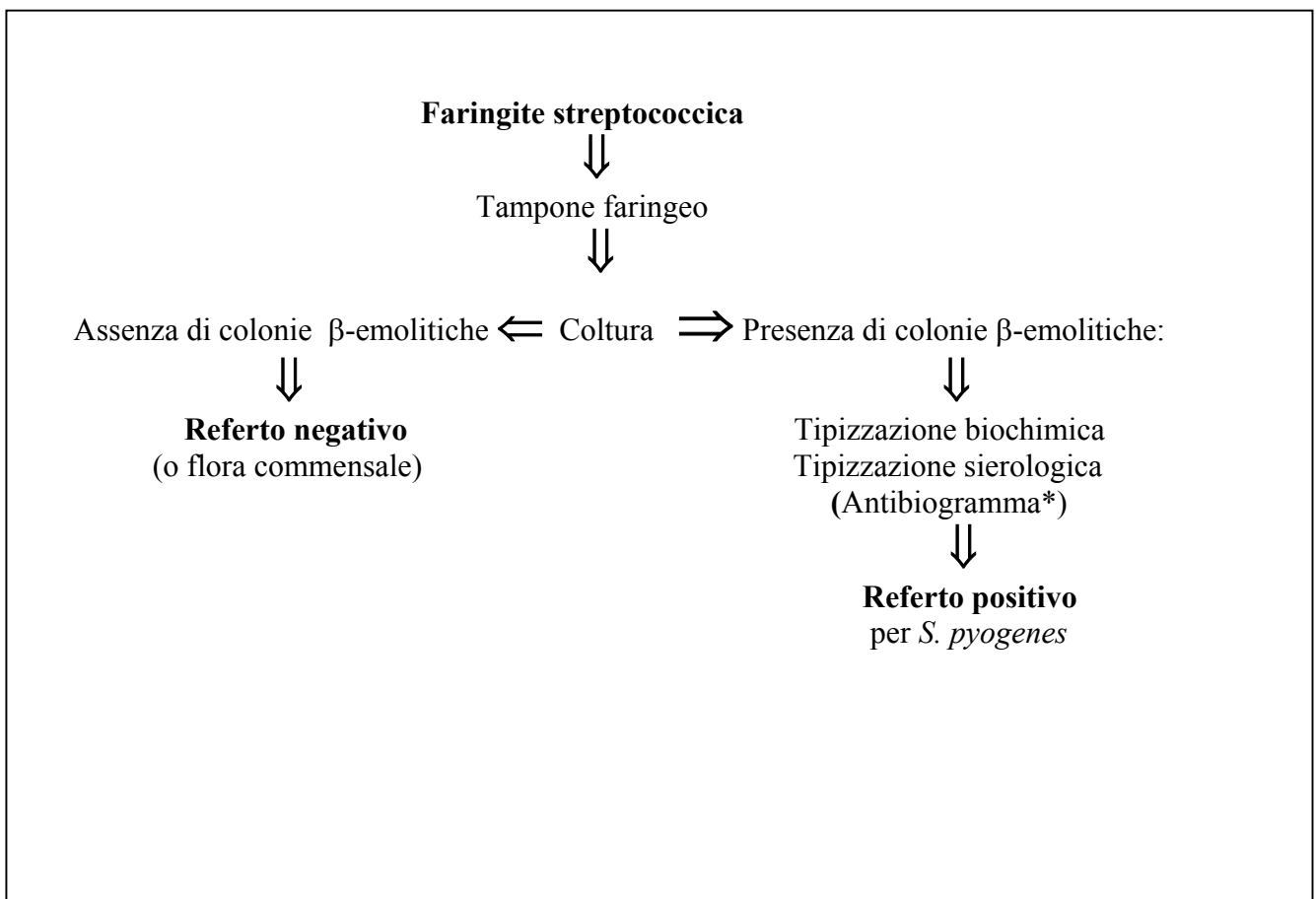
Il tampone faringeo viene strisciato su vetrino portaoggetti, colorato con colorazione di Gram (o Ziehl-Nielsen) ed esaminato a massimo ingrandimento (x1.000).

Esame negativo: : presenza di morfotipi propri della flora commensale (cocchi gram-positivi e negativi, bastoncelli gram- positivi e/o negativi, miceti).

Esame positivo: presenza di fusobatteri e spirilli gram-negativi normalmente assenti nella flora orofaringea.

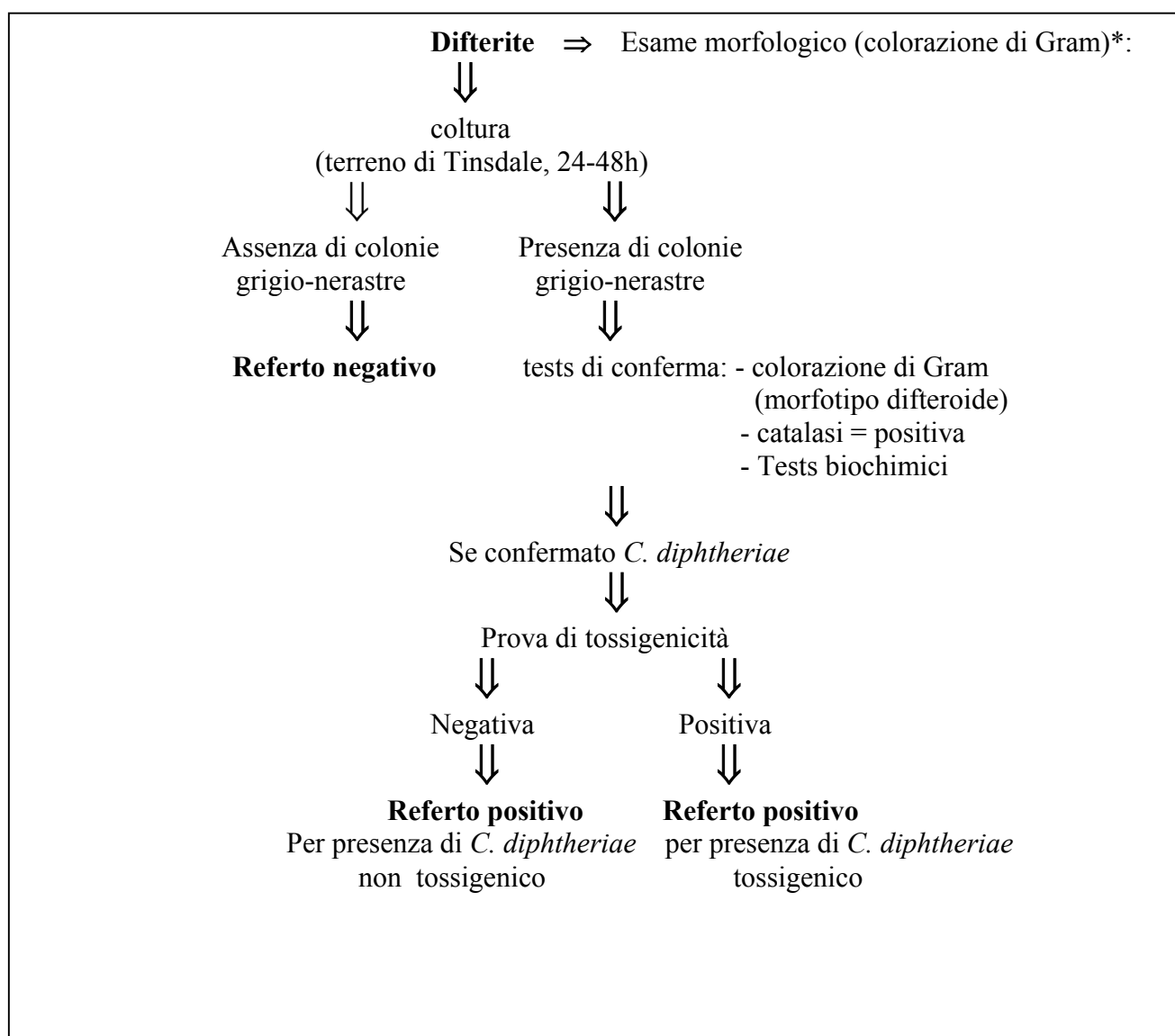
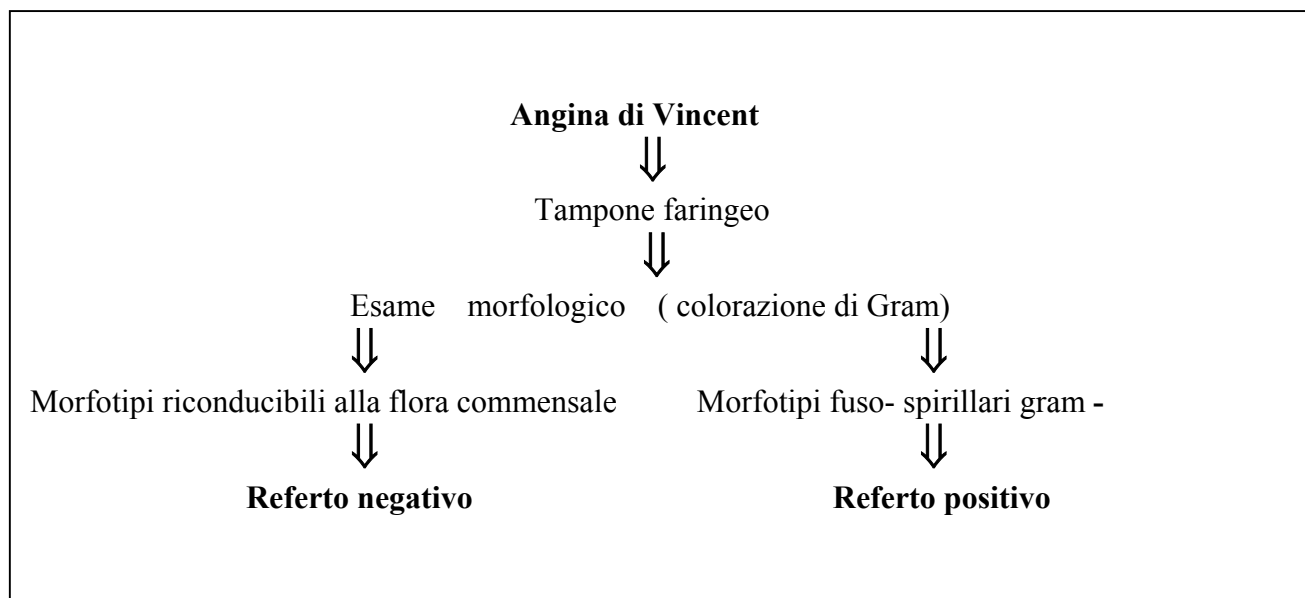
Appropriatezza degli esami microbiologici nella diagnosi delle infezioni delle vie aeree superiori.

1. Suddivisione per patologia

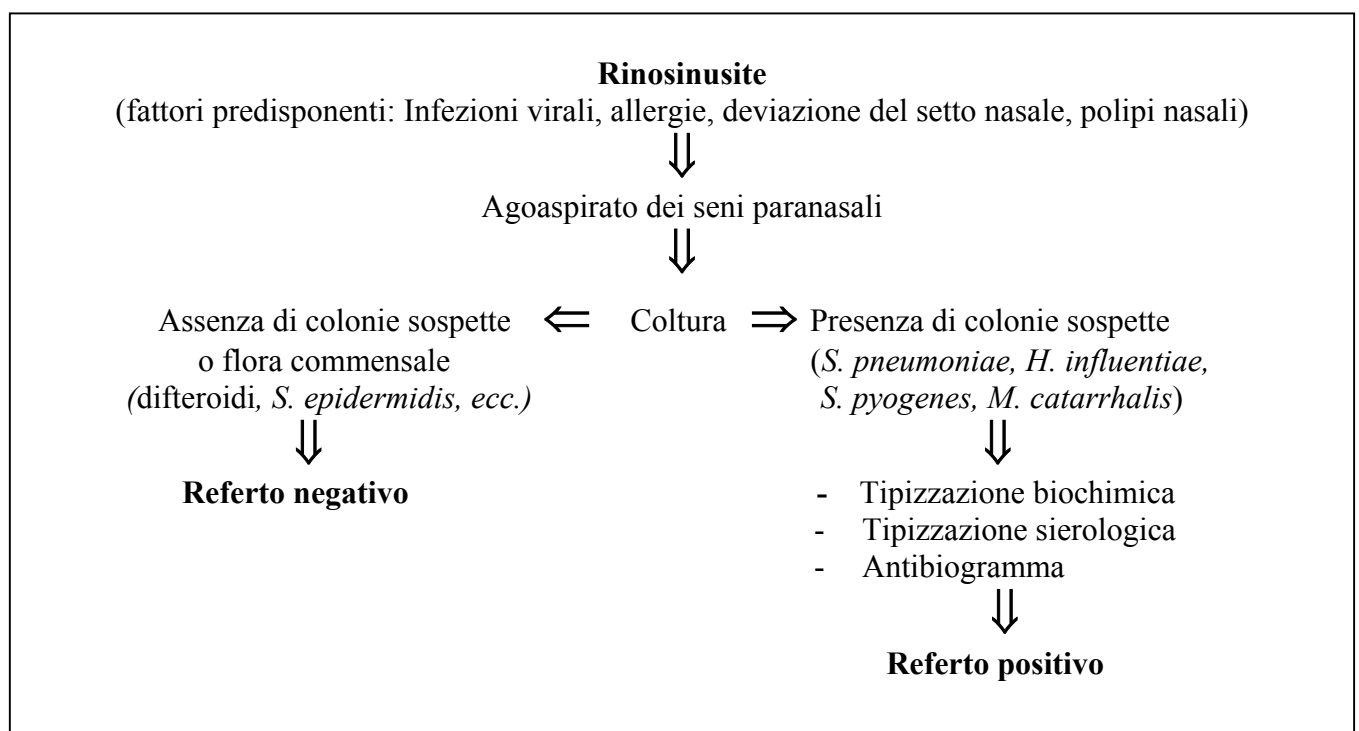
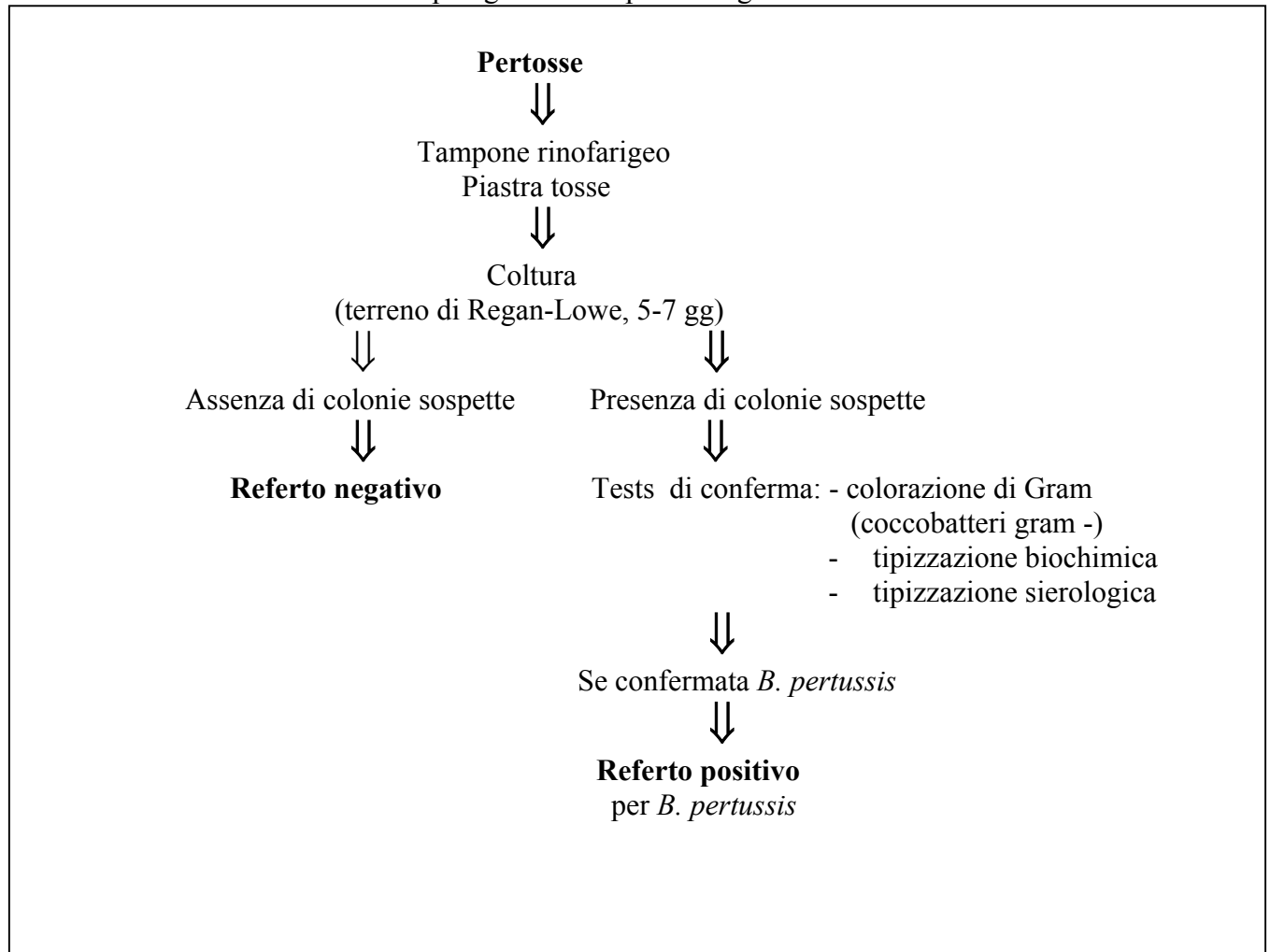


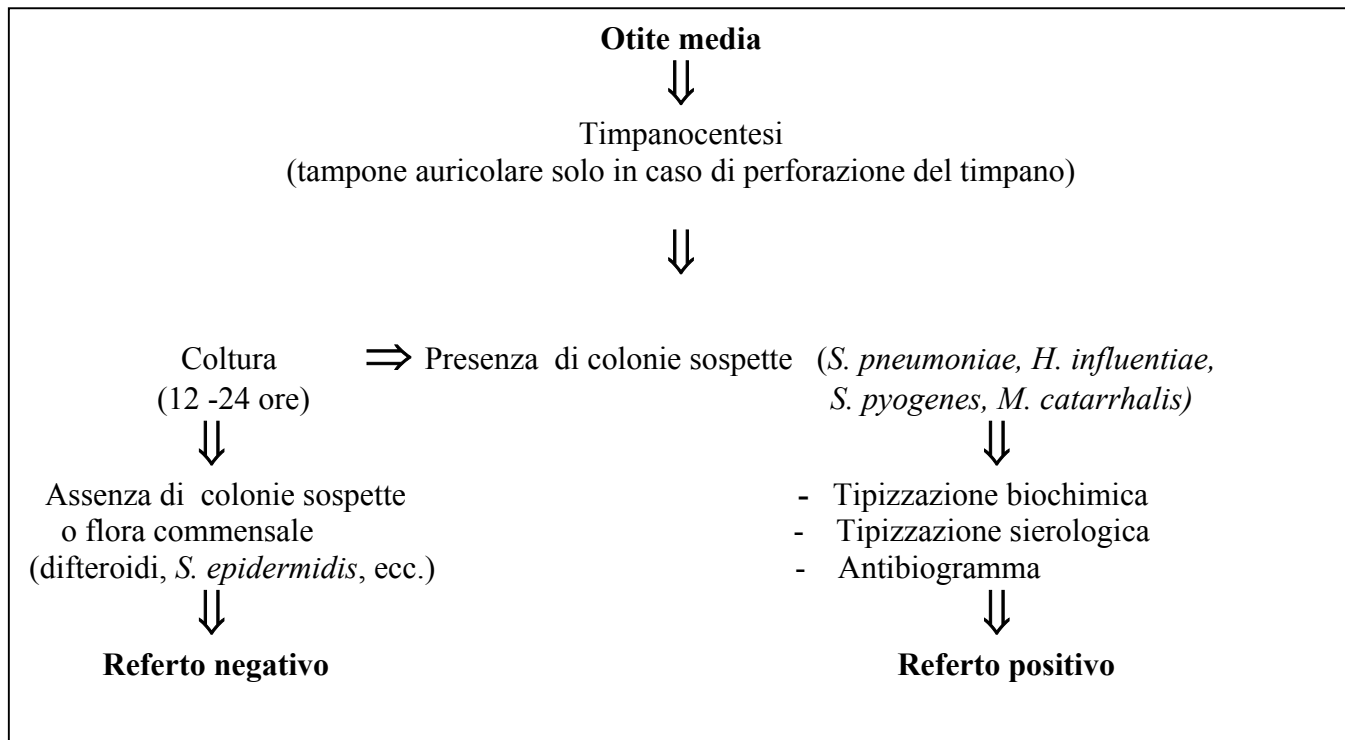
NOTA: non è opportuno eseguire il tampone faringeo di controllo dopo terapia antibiotica, in assenza di sintomi, per non incorrere nell' accanimento terapeutico sul portatore sano.

* Eseguito per scopi epidemiologici e per fornire ulteriori informazioni relativamente alla resistenza verso farmaci di seconda scelta (macrolidi).



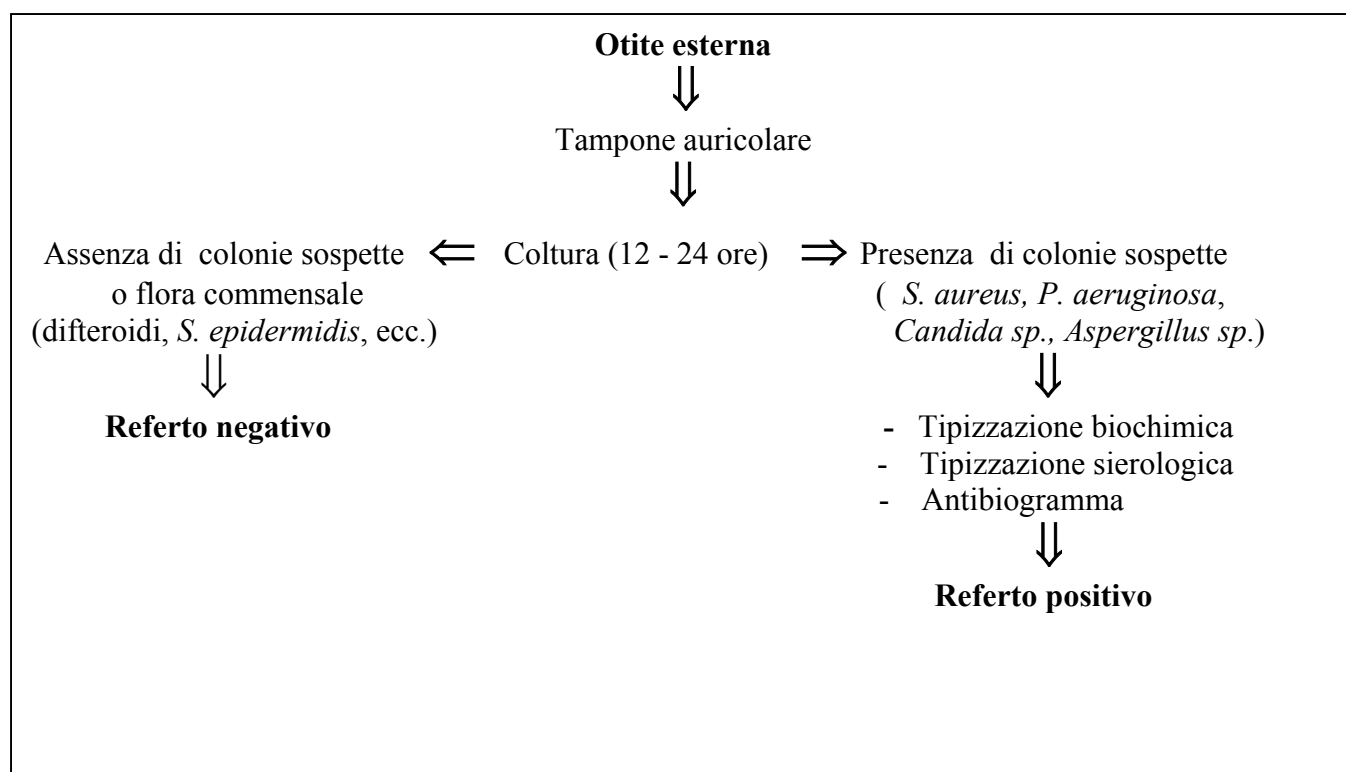
* **NOTA:** l' esame morfologico viene eseguito solo per la diagnosi differenziale con l'angina di Vincent ma non ha valore patognomonico per la diagnosi di difterite.





NOTA: criteri maggiori per la diagnosi clinica:

- età < a 3 anni
- Presenza di MEE (Middle Ear Effusion) e opacificazione della membrana timpanica, o perforazione timpanica o calo dell' udito
- Esordio rapido e violento
- Uno o più sintomi quali otalgia, otorrea, febbre, irritabilità



Epiglottidite acuta



Diagnosi esclusivamente clinica:

- Età 2 - 6 anni
- Febbre
- Ostruzione della laringe (disfagia, stridor, scialorrea)

Laringite

(eziologia prevalentemente virale)



Tampone faringeo, tampone nasale per ricerca virus pneumotropi



Fluorescenza negativa



Esame immunomorfologico



Fluorescenza positiva



Referto negativo



Referto positivo

Micosi orale



Tampone del cavo orale



Coltura

Assenza di colonie sospette



(fino a 7gg, 30 °C)



Presenza di colonie sospette
(*Candida sp.*, *Aspergillus sp.*)



Referto negativo



Tipizzazione biochimica
Esame morfologico



Referto positivo

2. Suddivisione per esame

Tampone faringeo: è il campione idoneo per la diagnosi di faringotonsillite streptococcica, dell' angina di Vincent, delle infezioni virali.

Tampone rinofaringeo: indicato per la diagnosi di pertosse, di difterite e delle infezioni virali

Tampone auricolare: indicato nella diagnosi di otite media solo in caso di perforazione della membrana timpanica, oppure per la diagnosi dell' otite esterna.

Tampone del cavo orale: indicato nella diagnosi delle infezioni micotiche.

BIBLIOGRAFIA

Sneed J.O. Processing and Interpretation of Upper Respiratory Tract Specimens in Clinical Microbiology Procedures Handbook, Isenberg H.D. ed., vol. 1: 1.14.; 1995

Bannatyne R.M., Clausen C., Mc Carthy L.R. Laboratory Diagnosis of Upper Respiratory Tract Infections. Cumitech 10: 1-8; 1979

Gesu G. Diagnosi di laboratorio della faringite streptococcica. Procedure Operative OXOID 1/99

Rosenfeld R.M., Casselbrant M.L., Hannley M.T. Implications of the AHRQ evidence report on acute otitis media
Otolaryngology-Head and Neck Surgery: 441-448, Nov 2001

AA. VV. Managing otitis media with effusion in young children
Pediatrics, 94(5):766-73, Nov 1994

Gonzales R., Bartlett J.G., Besser R.E., Cooper R.J., Hickner J.M., Hoffman J.R., Sande M.A. Principles of Appropriate Antibiotic Use for Treatment of Acute Respiratory Tract Infections in Adults. Background, Specific Aims and Methods in Clinical Practice Guideliness, Ann Intern Med 2001, 134: 479-86

Ringraziamenti:

Si ringraziano i medici sottoelencati per la preziosa opera di valutazione della linea guida:

- Dott. Paolo Pecile
- Dott. Santino Navarria
- Dott. Roberto Toscano
- Dott. Federico Armani
- Dott.ssa Daniela Trovò
- Dott.ssa Marina Chiarandini
- Dott.ssa Elisabetta Pertoldi
- Dott. Giorgio Scialino