



Centro provvisoria Azzano S. Paolo

Borgo Palazzo

Matteo Rota

Mozzo

Carabro

Boccaleone

Presidio territoriale di Bergamo

OSP - Centro Sanità Famiglia

Presidio territoriale Valle Brembana

Ospedale Civile di S. Giovanni Bianco

ASST PG23 - Bergamo

**Haemophilus spp, Neisseria spp, Moraxella spp:
Identificazione, epidemiologia e rilevanza clinica**

13 MAGGIO 2026

Silvia Bracco

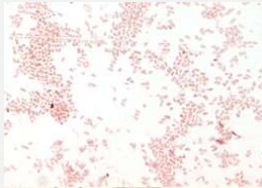
POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICRORGANISMI ESIGENTI:
QUANDO, COME E PERCHÉ"

13 maggio - 10 giugno - 17 settembre
8 ottobre - 11 novembre 2026

Sistema Esodo Sanitario
Regione Lombardia
ASST Papa Giovanni XXIII

1

Il genere *Haemophilus*: caratteristiche




Appartengono alla famiglia delle *Pasteurellaceae*

Coccobacilli Gram-negativi

Pleomorfi

Anaerobi facoltativi: CO₂

Immobili, asporigeni

Il termine *Haemophilus* significa "amante del sangue"

Necessità fattore **X** e **V** presenti nei globuli rossi: agar cioccolato

Fastidious microorganisms

Catalasi e ossidasi positivi

POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICRORGANISMI ESIGENTI:
QUANDO, COME E PERCHÉ"

2

Il genere *Haemophilus*: i più famosi



Haemophilus influenzae

Descritto per la prima volta nel **1892** da **Richard Pfeiffer** durante una pandemia influenzale.

Il batterio è stato erroneamente considerato la causa dell'**influenza** fino al **1933**, quando l'eziologia virale dell'influenza è diventata evidente.

Classificazione in base alla **capsula polisaccaridica**:

- **Ceppi Capsulati** (Tipizzabili): suddivisi in 6 sierotipi (da **a** a **f**). Il **sierotipo b** (Hib) è il più virulento
- **Ceppi Non Capsulati** (NTHi): responsabili principalmente di infezioni localizzate come otiti, sinusiti e bronchiti.

La capsula permette di resistere alla fagocitosi

Book

Haemophilus influenzae Infection

Zola E. Khattak ¹, Fatima Anjum ²

In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan. 2023 Apr 27.

Haemophilus influenzae

H. influenzae tipo b (Hib) causa il **95%** delle malattie invasive nei bambini e il **>50%** delle malattie invasive negli adulti.

Gli altri tipi capsulati sono cause meno comuni di infezione.

La maggior parte degli isolati è **non tipizzabile (NTHi)**, il che significa che **manca di una capsula polisaccaridica** e quindi non avviene agglutinazione con antisiero.

Habitat naturale

Alcuni ceppi NTHi sono considerati parte della **flora normale delle vie respiratorie superiori e inferiori, della congiuntiva e del tratto genitale**

Book

Haemophilus influenzae Infection

Zoia E. Khattak ¹, Fatima Anjum ²

In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan. 2023 Apr 27.

Affiliations + expand

Haemophilus influenzae TIPO B

Dopo l'introduzione del vaccino coniugato Hib negli Stati Uniti (USA) nel 1987 per i bambini e tre anni dopo nel 1990 per i neonati, l'incidenza annuale della malattia invasiva Hib nella popolazione pediatrica di età inferiore ai 5 anni è notevolmente diminuita. La maggior parte della malattia invasiva da *H. influenzae* è ora causata da *H. influenzae* non tipicabile (NTHi) in tutte le fasce d'età negli Stati Uniti. È interessante notare che l'incidenza e la prevalenza di *H. influenzae* sono più elevate tra i bambini nativi dell'Alaska (tasso di incidenza: 5,4 per 100.000) rispetto ad altre razze nonostante l'immunizzazione Hib. A causa dell'inclusione del vaccino coniugato Hib nel programma di immunizzazione di routine, si verifica principalmente nei bambini non immunizzati e nei neonati che non hanno ancora completato la loro serie di vaccinazione.

Nel 2017, il tasso di incidenza era di 0,18 per Hib, 1,7 per *H. influenzae* non-b e 1,7 per *H. influenzae* non tipabile per 100.000 abitanti di bambini di età pari o superiore a 65 anni, l'incidenza di *H. influenzae* è superiore a 100.000. L'agente infettivo nell'otite media acuta e nella sinusite è *H. influenzae* in circa il 40% dei casi, ed è anche il fattore causale nella recidiva della sinusite. I bambini sani colonizzano *H. influenzae* nel rinofaringe e nella cavità nasale in cui la vaccinazione non è prontamente disponibile. Il tasso di trasporto è di circa il 20% nei bambini di un anno e aumenta a più del 50% nei bambini di 5 anni. [6]

Haemophilus influenzae TIPO B

L'infezione invasiva da Hib si manifesta comunemente nei bambini sotto i 5 anni e include principalmente polmonite e meningite. Meno comunemente, endoftalmite, infezioni delle vie urinarie, ascessi, osteomielite ed endocardite possono essere anche caratteristiche presenti delle malattie invasive Hib.

Haemophilus influenzae TIPO B (Hib): VACCINAZIONE

EXPERT REVIEW OF VACCINES
 2020, VOL. 19, NO. 10, 903-917
<https://doi.org/10.1080/14766584.2020.1825948>



REVIEW

OPEN ACCESS [Check for updates](#)

Haemophilus influenzae type b disease in the era of conjugate vaccines: critical factors for successful eradication

Mary Slack^a, Susanna Esposito^b, Hervé Haas^c, Attila Mihalyi^d, Michael Nissen^e, Piyali Mukherjee^f and Lauriane Harrington^g

^aSchool of Medicine, Griffith University, Gold Coast Campus, Queensland, Australia; ^bPediatric Clinic, Department of Medicine and Surgery, Università Degli Studi Di Parma, Parma, Italia; ^cPediatric Hospital of Nice, Laval University, France; ^dGSK, Wavre, Belgium; ^eGSK, Singapore, Singapore

ERA la causa più comune di meningite batterica nei bambini <5 anni

Anche con un trattamento appropriato:

40% dei bambini con meningite batterica può soffrire di DISABILITA' permanenti

MORTE 5%

Haemophilus influenzae TIPO B (Hib): VACCINAZIONE

EXPERT REVIEW OF VACCINES
2020, VOL. 19, NO. 10, 903-917
<https://doi.org/10.1080/14730909.2020.1825948>

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

REVIEW OPEN ACCESS [Check for updates](#)

Haemophilus influenzae type b disease in the era of conjugate vaccines: critical factors for successful eradication

Mary Slack^a, Susanna Esposito^b, Hervé Haas^c, Attila Mihalyi^d, Michael Nissen^e, Piyali Mukherjee^f and Lauriane Harrington^g

^aSchool of Medicine, Griffith University, Gold Coast Campus, Queensland, Australia; ^bPediatric Clinic, Department of Medicine and Surgery, Università Degli Studi Di Parma, Parma, Italia; ^cPediatric Hospital of Nice, Lenval University, France; ^dGSK, Wavre, Belgium; ^eGSK, Singapore, Singapore

Lo sviluppo di vaccini per proteggere dalla malattia da Hib è iniziato alla fine degli anni '70 ed è culminato con la licenza di **4 vaccini coniugati Hib**, **2 sono attualmente ampiamente utilizzati**

ISSN 1473-0909
Regione Lombardia
ASST Pizzo Giovanni XXIII

9

Haemophilus influenzae TIPO B (Hib): VACCINAZIONE

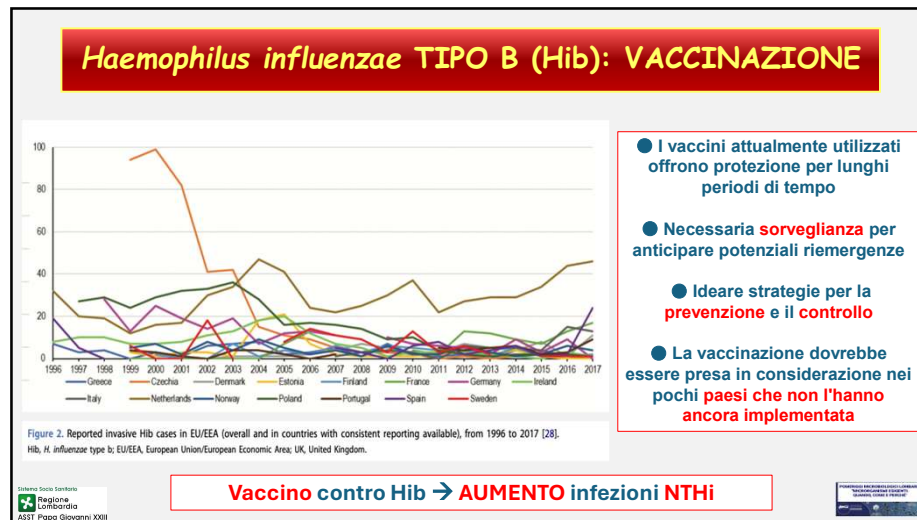
Cosa c'è di nuovo?

- **Analisi delle diverse strategie di vaccinazione/diversi vaccini disponibili**
- **> 90% dei paesi in tutto il mondo ha implementato la vaccinazione**
- **Incidenza della malattia Hib è diminuita considerevolmente**
- **La malattia di Hib non è ancora completamente eradicata**

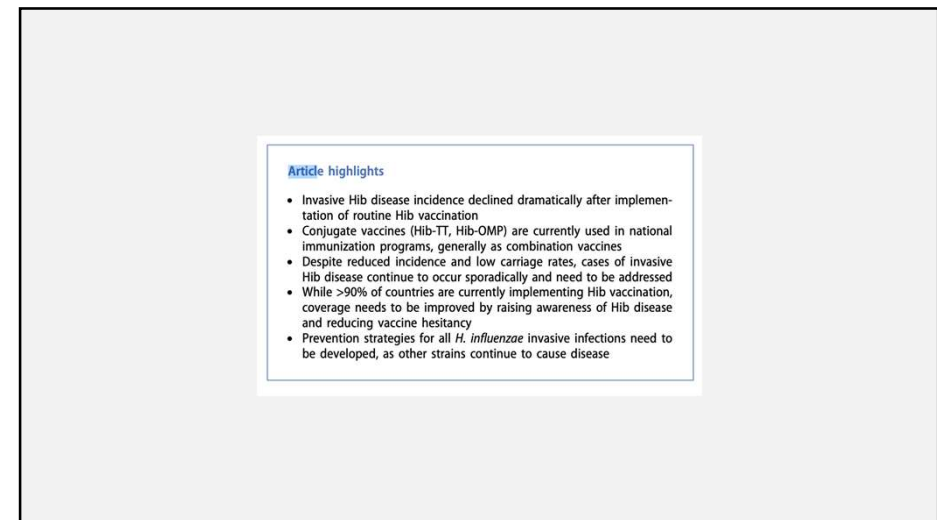
Figure 2. Reported invasive Hib cases in EU/EEA (overall and in countries with consistent reporting available), from 1996 to 2017 [28]. Hib, H. influenzae type b; EU/EEA, European Union/European Economic Area; UK, United Kingdom.

ISSN 1473-0909
Regione Lombardia
ASST Pizzo Giovanni XXIII

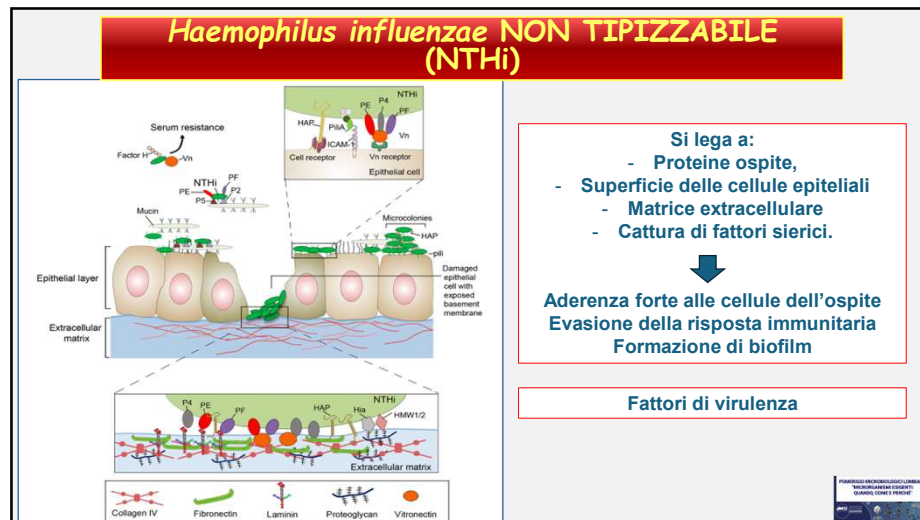
10



11



12



13

Haemophilus influenzae NON TIPIZZABILE (NTHi)

FEBS Letters FEBS PRESS
science publishing by excellence

REVIEW ARTICLE

Host-pathogen interactions of nontypeable *Haemophilus influenzae*: from commensal to pathogen

Benjamin Luke Duell, Yu-Ching Su and Kristian Riesbeck
Clinical Microbiology, Department of Translational Medicine, Lund University, Malmö, Sweden

Spesso **commensale** isolato dal tratto respiratorio superiore e inferiore

Sinusite, otite media acuta nei bambini in età prescolare

Polmonite → I pazienti possono o meno riferire una precedente infezione respiratoria virale.

Esacerbazione acuta della broncopneumopatia cronica ostruttiva

Congiuntivite

Batteriemia e sepsi

POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICROORGANISMI ESIGENTI: QUANDO, COME E PERCHÉ"

Sistema Socio Sanitario Regione Lombardia ASST Papa Giovanni XXIII

14

Haemophilus influenzae NON TIPIZZABILE (NTHi)

MADRE BAMBINO

Colonizzano il tratto genitale nelle donne in gravidanza

- **Complicanze** prenatali quali basso peso alla nascita, parto prematuro
 - **Rottura** precoce delle membrane
 - Corioamniosinite
 - Endometrite
 - **Ascessi** ovarici
 - Salpingite cronica
- **Malattia invasiva** in neonati entro 24 ore dalla nascita (trasmissione verticale)

Haemophilus parainfluenzae: HACEK

1997 VS 2006

Haemophilus parainfluenzae
Haemophilus aphrophilus
Haemophilus paraphrophilus

Actinobacillus actinomycetemcomitans

Cardiobacterium hominis

Eikenella corrodens

Kingella kingae

Haemophilus parainfluenzae

Aggregatibacter

Aggregatibacter aphrophilus

Aggregatibacter paraphrophilus

Aggregatibacter actinomycetemcomitans

Cardiobacterium spp.

Cardiobacterium hominis *Cardiobacterium valvarum*

Eikenella corrodens

Kingella spp.

Kingella kingae

Kingella denitrificans

HACEK

Fastidious


Small **gram-negative bacilli/coccobacilli**

Lenta crescita

Predominano nel cavo orale

Bassa virulenza

Buona prognosi SE si individua prontamente il microorganismo



*Atlas of Oral Microbiology, 2015
(Subgingival Microbes, mod.)*

CHIRURGIA SOCIO DENTARIA
Regione Lombardia
ASST Papani Giovanni XXIII

FUNZIONE MACROBIOLOGIA LOMBARDA
MACROBIOLOGIA UNIVERSITA' GUARNO, COMO E PERGINE

HACEK

Khaleji et al.
Journal of Cardiothoracic Surgery (2022) 17:185
<https://doi.org/10.1186/s13019-022-01932-5>

Journal of
Cardiothoracic Surgery

1-3% di tutte le
ENDOCARDITI
INFETTIVE (IE)

REVIEW

Open Access

Infective endocarditis by HACEK: a review

Mansoor Khaleji^{1*}, Fatemeh Sameni¹, Hamed Afkhami¹, Jaber Hemmati², Aram Asareh Zadehan Dezfuli³, Mohammad-Javad Sanaei⁴ and Majid Validi^{5*}

Expert Review of Anti-infective Therapy

HACEK endocarditis: state-of-the-art

Matthieu Revest, Gérald Egmann, Vincent Cattoir & Pierre Tattetin

To cite this article: Matthieu Revest, Gérald Egmann, Vincent Cattoir & Pierre Tattetin (2016) HACEK endocarditis: state-of-the-art, Expert Review of Anti-infective Therapy, 14(5), 523-530, DOI: 10.1080/14737175.2016.1164002

To link to this article: <https://doi.org/10.1586/14737175.2016.1164002>

Pontchaillou University Hospital, Rennes, France, 2016

Expert Review of Anti-infective Therapy

HACEK endocarditis: a review

Sima L. Sharara, Ralph Tattar, Zeina A. Kanafani & Souha S. Kanj

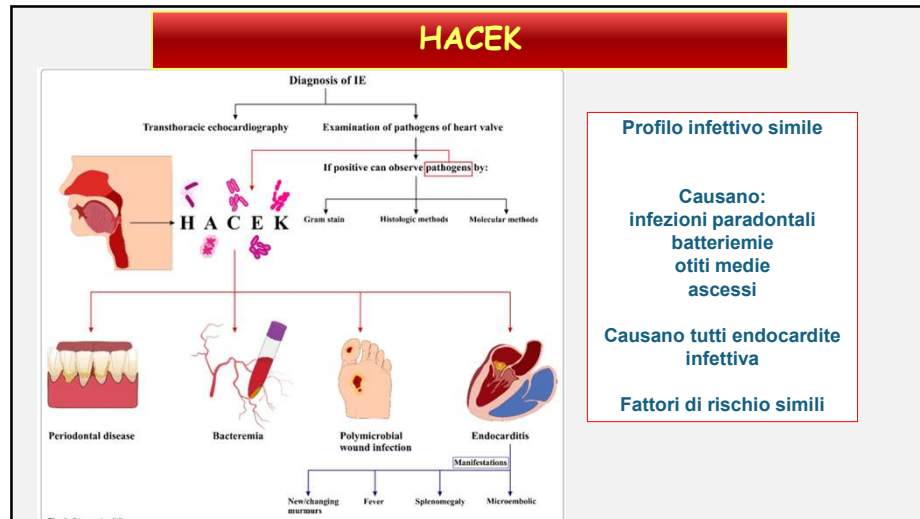
To cite this article: Sima L. Sharara, Ralph Tattar, Zeina A. Kanafani & Souha S. Kanj (2016) HACEK endocarditis: a review, Expert Review of Anti-infective Therapy, 14(5), 533-541, DOI: 10.1080/14737175.2016.1164002

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/14737175.2016.1164002>

American University of Beirut, Lebanon, 2016

CHIRURGIA SOCIO DENTARIA
Regione Lombardia
ASST Papani Giovanni XXIII

FUNZIONE MACROBIOLOGIA LOMBARDA
MACROBIOLOGIA UNIVERSITA' GUARNO, COMO E PERGINE



19

Haemophilus parainfluenzae

Caratteristiche	Habitat	HE HACEK Endocarditis	Endocardite secondaria a ...	Decorso Outcome
<p><i>Pasteurellaceae</i></p> <p>Aerobi</p> <p>Immobili</p> <p>Coccobacilli</p> <p>Gram-negativi</p> <p>pleomorfi</p>	<p>Placca dentale</p>	<p>Causa circa il 40% delle HE</p> <p>Infetta prevalentemente la valvola aortica o mitrale ma anche valvole protesiche</p> <p>Vegetazioni → Emboli</p>	<p>Malattie dentali</p> <p>Otiti medie</p> <p>Sinusiti</p>	<p>35 giorni sintomi-diagnosi</p> <p>Chirurgia 40-70% dei casi</p> <p>Mortalità 5-10%</p>

Mod. Tabella 1. Revest et al., 2016 HACEK Endocarditis

Università degli Studi di Torino
 Regione Lombardia
 ASST Papa Giovanni XXIII

FUNZIONE MICROBIOLOGIA LOMBARDA
 MICROBIOLOGIA ESISTENTE
 GUARNO, COMO E PERGINE

20

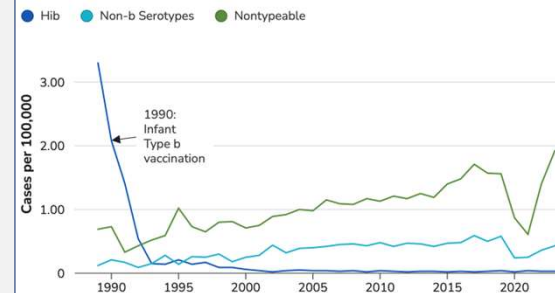
MALATTIA INVASIVA DA EMOFILO

21

Haemophilus influenzae: EPIDEMIOLOGIA USA

Estimated incidence of invasive *H. influenzae* disease, United States (1989–2024)

Invasive type b disease remains low, while disease caused by non-b and nontypeable bacteria were increasing until 2020 and began increasing again in 2022.



Cambiata **incidenza annuale** della malattia invasiva nei
Vaccinazione **bambini** dal 1987
Vaccinazione **neonati** dal 1990

Epidemiologia generale cambiata:

Tipo b: crollato

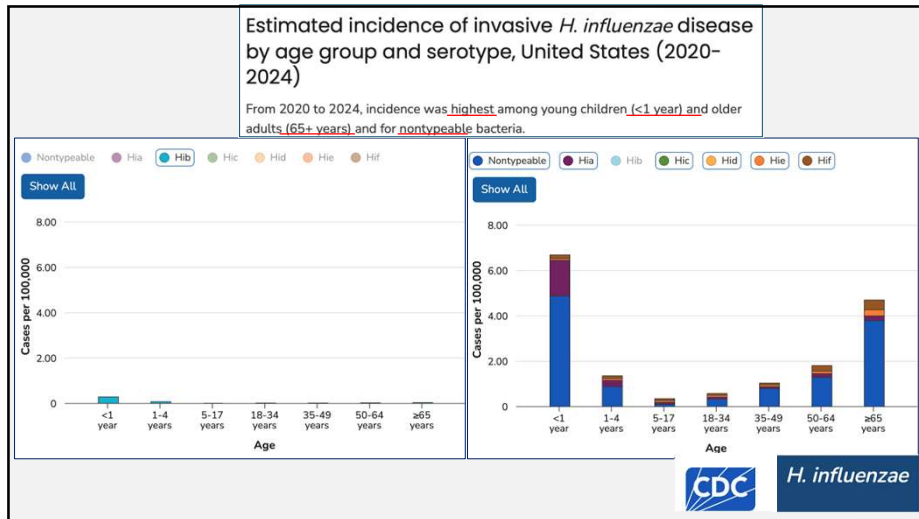
Aumento **Non-b**
e

Non tipizzabile

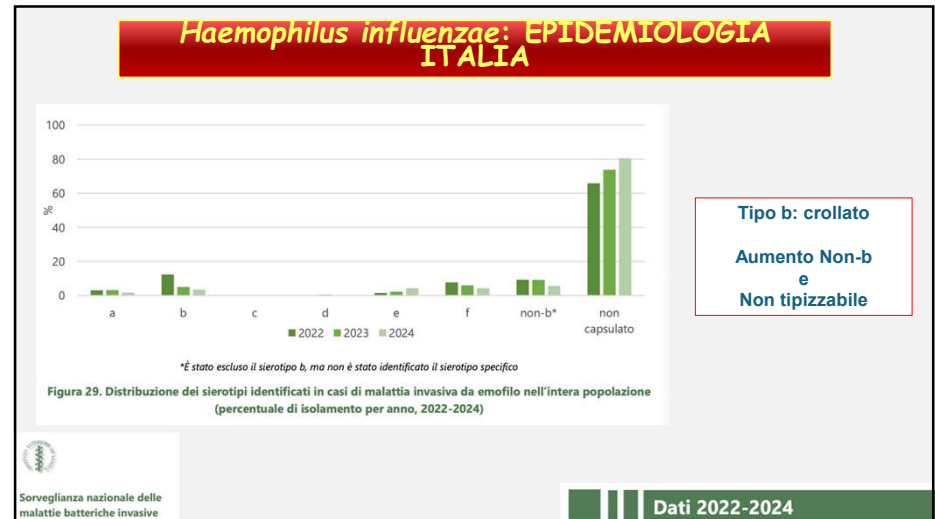


H. influenzae

22

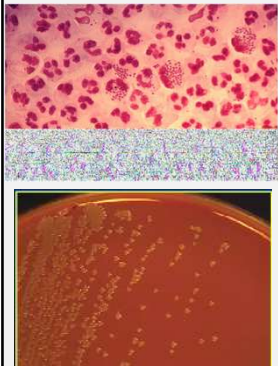


23



24

Il genere *Neisseria*: caratteristiche



Famiglia: *Neisseriaceae*

Specie: uniche patogene per l'uomo
Neisseria meningitidis
Neisseria gonorrhoeae

Diplococchi Gram-negativi a chicco di caffè

Aerobi

Molto esigenti dal punto di vista colturale

Immobili, asporigeni

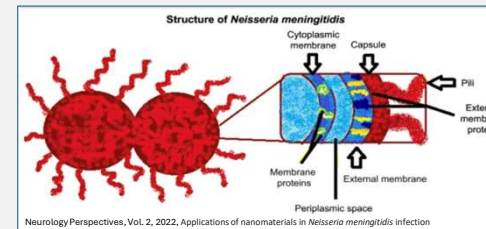
Catalasi e ossidasi positivi

POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
 "MICROORGANISMI ESIGENTI:
 QUANDO, COME E PERCHÉ"

Università degli Studi di Milano
 Regione Lombardia
 ASST Papa Giovanni XXIII

25

Neisseria: STRUTTURA



Neurology Perspectives, Vol. 2, 2022, Applications of nanomaterials in *Neisseria meningitidis* infection

Dall'esterno verso l'interno:

- **PILI**: Aderenza, attività anti-fagocitaria
- **CAPSULA**: fattore di virulenza chiave, protegge dalla fagocitosi
- **MEMBRANA ESTERNA** ricca di **LOS = LIPOOLIGOSACCARIDE = ENDOTOSSINA**

26

Neisseria meningitidis: classificazione

IMPORTANTE AGENTE EZIOLOGICO DI MENINGITE



SIEROGRUPPI (13)

ANTIGENI
POLISACCARIDICI
CAPSULARI

Più comuni: A, B, C,
X, Y, Z, W135

SIEROTIPI (>20)

PROTEINE DELLA
MEMBRANA
ESTERNA





Sistema Socio Sanitario
Regione
Lombardia
ASST Papa Giovanni XXIII

POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICROORGANISMI ESIGENTI:
QUANDO, COME E PERCHÉ"

27

N. meningitidis: COLONIZZAZIONE ASINTOMATICA

Circa il **5%-10%** della popolazione è **portatore** nasofaringeo asintomatico di *N. meningitidis*

La frequenza della colonizzazione varia in base all'età: America e Europa > **adolescenti e adulti**


Per la maggior parte delle persone, la colonizzazione asintomatica si ha a seguito di un **processo di immunizzazione** che si traduce in una risposta anticorpale protettiva sistemica specifica del sierogruppo

Sistema Socio Sanitario
Regione
Lombardia
ASST Papa Giovanni XXIII

POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICROORGANISMI ESIGENTI:
QUANDO, COME E PERCHÉ"

28

MALATTIA MENINGOCOCCICA




- **Presentazioni cliniche comuni:**
 - Meningite
 - Batteriemia
 - Polmonite batteriemica
- **Manifestazioni meno comuni:**
 - miocardite, endocardite, pericardite, artrite


Diagnosi della polmonite meningococcica è difficile perché l'isolamento dell'organismo dall'espettorato non distingue le persone portatrici da quelle con polmonite

Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ASST Papa Giovanni XXIII

POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICROORGANISMI ESENTI"
QUANDO, COME E PERCHÉ

29

MALATTIA MENINGOCOCCICA: EPIDEMIOLOGIA



MENINGITIS BELT

Presente in **tutto il mondo**

La più alta incidenza si trova nell'**Africa subsahariana**

Altre regioni del mondo registrano tassi complessivi **più bassi** e **occasionalmente focolai**

Fattori di rischio per le epidemie:
Condizioni secche e polverose
Grandi sfollamenti di popolazione
Condizioni di vita affollate
Impatto del vaccino

30

MALATTIA MENINGOCOCCICA: EPIDEMIOLOGIA

Storicamente le epidemie principalmente al **sierogruppo A**

2010: introduzione di un vaccino coniugato monovalente A

Successivi **focolai** sierogruppi C e W

2024
Pentavalente
in Nigeria e Niger in risposta a focolai in quei paesi

MENINGITIS BELT

31

Lancet Reg Health Am. 2025 May 12;47:101120. doi: 10.1016/j.lana.2025.101120

The epidemiology of bacterial meningitis in the United States during 2008–2023: an analysis of active, laboratory, population-based, multistate surveillance data

Incidence (No. of cases per 100,000 population)

Year

Legend: ● *Streptococcus pneumoniae*, ● group B *Streptococcus*, ● *Haemophilus influenzae*, ● *Neisseria meningitidis*, ● *Listeria monocytogenes*

2008 2009	2010 2019	2020 2021	2022 2023
--------------	--------------	--------------	--------------

incidenza complessiva diminuita del 66,5%

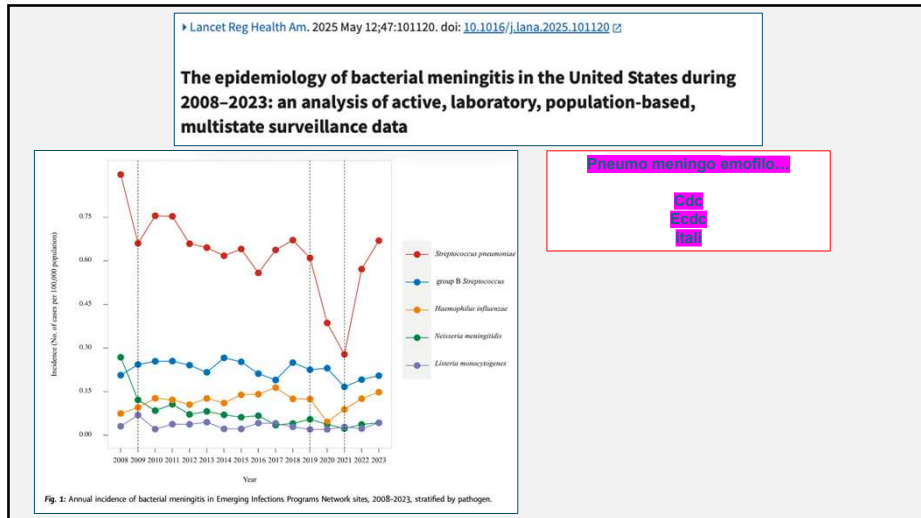
incidenza complessiva diminuita del 53,9%

incidenza rimasta stabile

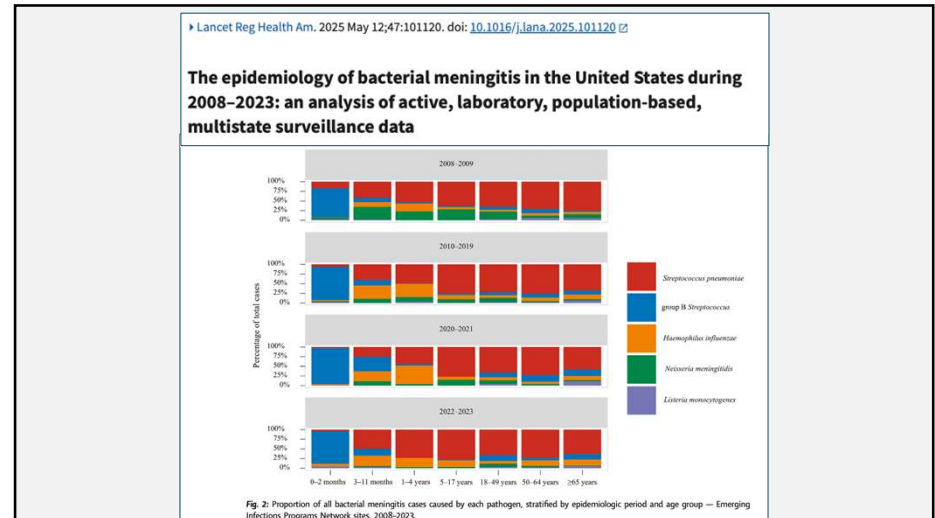
0,19 per 100.000 abitanti a 0,03 per 100.000 abitanti

Il calo del numero di casi di meningite da *N. meningitidis* è stato osservato in tutti i sierogruppi nel tempo.

32



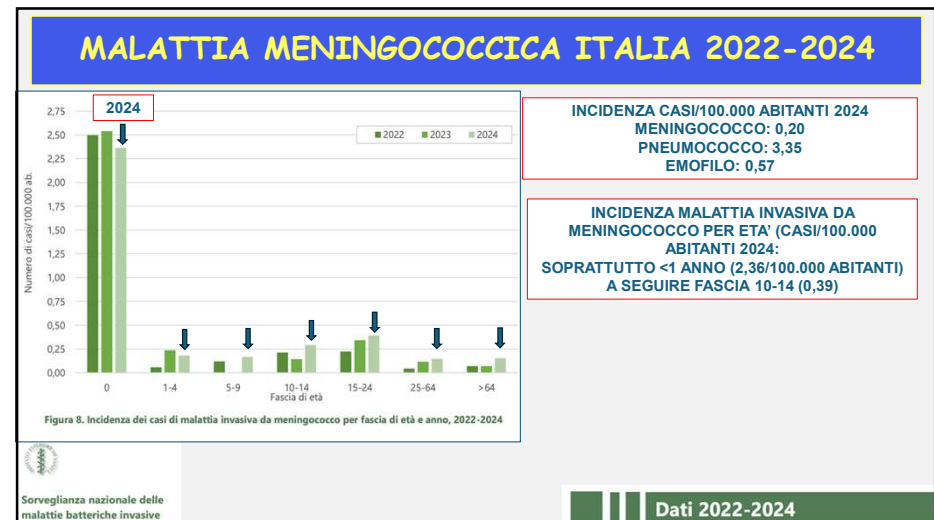
33



34

L'ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control, Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie) riporta nel suo atlante di sorveglianza (Surveillance Atlas of Infectious Diseases) i tassi di incidenza per 100.000 abitanti dei tre patogeni (meningococco, pneumococco ed emofilo) in 30 Paesi UE/SEE; per l'anno 2023, i tassi di incidenza sono stati: 0,43 per la malattia invasiva da *N. meningitidis* (6,56 nei bambini <1 anno; 1,19 nei bambini di 1-4 anni; 0,76 nella classe 15-24 anni); 5,97 per la malattia invasiva da *S. pneumoniae* (15,68 nei bambini <1 anno; 8,92 nei bambini 1-4 anni; 16,57 negli adulti >64 anni) e 1,04 per la malattia invasiva da *H. influenzae* (6,41 nei bambini <1 anno; 3,20 negli adulti >64 anni; 1,49 nei bambini di 1-4 anni).
 Facendo riferimento ai dati riportati dall'atlante di sorveglianza ECDC per l'anno 2023 e relativamente ai principali sierogruppi di meningococco circolanti in UE/SEE, si evince un tasso di incidenza per 100.000 abitanti pari a 0,22 per i casi di meningococco di sierogruppo B. Per gli altri sierogruppi i tassi sono stati riportati come pari a 0,08 per il sierogruppo Y, 0,06 per il sierogruppo W.

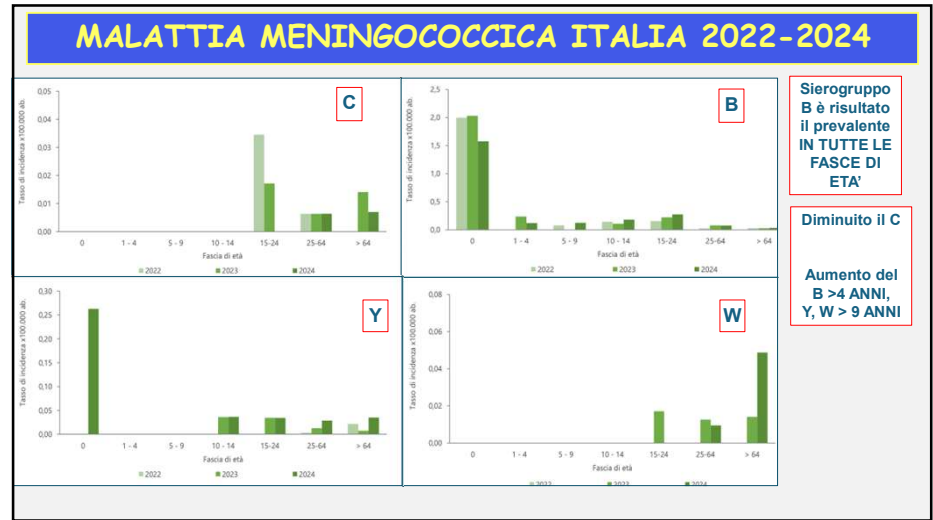
35



36




37



38

GENERE *Moraxella*: caratteristiche



Appartiene alla famiglia delle ***Moraxellaceae***

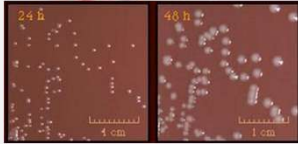
DIDPLOCOCCHI Gram-negativi

Aerobi

Disco hockey: scivolamento colonie lungo la superficie dell'agar se spinte con l'ansa

Simile a *Neisseria* dopo crescita a 24 ore, colonie più grandi a 48 ore

Catalasi e ossidasi positivi



<https://microbiologylearning.weebly.com/>
 Università degli Studi San Raffaele
 Regione Lombardia
 ASST Papa Giovanni XXIII

Home > The Prokaryotes > Reference work entry

The Genus *Moraxella*

SECTION 3.3 Gamma Subclass | Reference work entry | First Online: 01 January 2021
pp 958–987 | Cite this reference work entry

CLASS III
Gammaproteobacteria

ORDER VIII
Pseudomonales

FAMILY I
Pseudomonadaceae

GENERA I to XV

I. *Pseudomonas*
II. *Azomonas*
III. *Azotobacter*
IV. *Celibivrio*

V. *Chryseomonas*
VI. *Flavimonas*
VII. *Lampyrodia*
VIII. *Mesophilobacter*

IX. *Moraxella*
X. *Oligella*
XI. *Rhizobacter*
XII. *Rugamonas*

XIII. *Serpens*
XIV. *Thermoleophilum*
XV. *Xylophilus*

FAMIGLIA
Moraxellaceae

GENERA I to III

GENERE *Moraxella*

M. catarrhalis

M. lacunata

M. bovis

M. nonliquefaciens

M. phenylpyruvica

M. osloensis

GENERE
Acinetobacter

GENERE
Psychrobacter

Università degli Studi San Raffaele
 Regione Lombardia
 ASST Papa Giovanni XXIII

GENERE *Moraxella*

18 specie

Moraxella atlantae, *Moraxella boevrei*,
Moraxella bovis, *Moraxella bovoculi*, *Moraxella canis*,
Moraxella caprae, *M. catarrhalis*,
Moraxella caviae, *Moraxella cuniculi*, *Moraxella equi*,
Moraxella lacunata, *Moraxella lincolni*,
Moraxella nonliquefaciens, *Moraxella oblonga*,
Moraxella osloensis, *Moraxella pluranimalium*,
Moraxella porci, and *Moraxella saccharolytica*



Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
 ASST Papa Giovanni XXIII

Moraxellaceae
 In subject area: Immunology and Microbiology
 2024, Molecular Medical Microbiology, (Third Edition), Kaihu Yao, Dongyou Liu

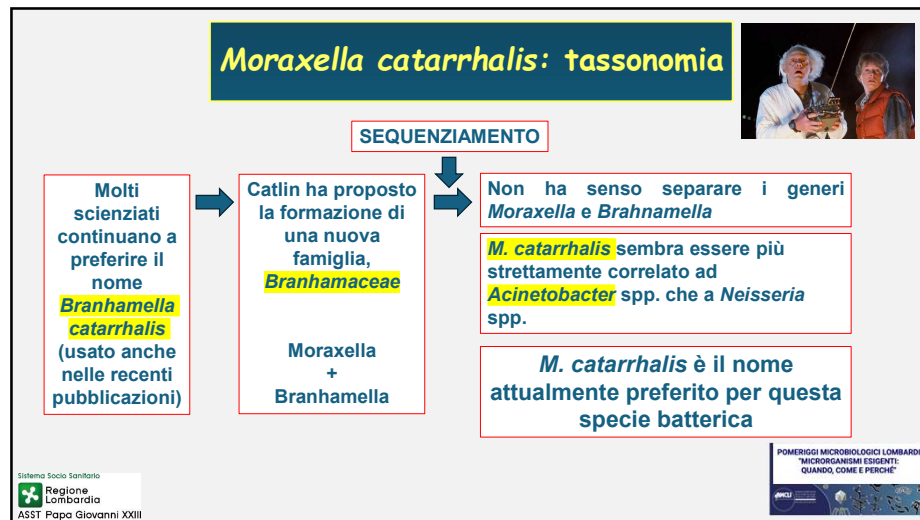
POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
 "MICROORGANISMI ESIGENTE QUANDO, COME E PERCHÉ"

41

Moraxella catarrhalis: tassonomia

1896	1963	1970	1984
<p>William Osler la sospetta come causa della propria polmonite per la prima volta</p> 	<p>Battesimo come <i>Micrococcus catarrhalis</i></p>	<p>Berger ha dimostrato che il genere originale <i>Micrococcus catarrhalis</i> conteneva in realtà due specie distinte, <i>N. cinerea</i> e <i>N. catarrhalis</i></p> 	<p>Riassegnato al genere <i>Moraxella</i> come <i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i></p>

42



43

Moraxella catarrhalis: patogenicità

Commensale del tratto respiratorio superiore

Negli ultimi 20-30 anni è considerato un **vero agente patogeno**, importante causa di:

- infezioni del tratto **respiratorio** superiore in bambini e anziani altrimenti sani
- infezioni del tratto respiratorio inferiore, in particolare negli adulti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)
- **otite media**,
- **polmonite** negli anziani,
- **Sinusite**
- **Raramente batteriemia**

CLINICAL MICROBIOLOGY REVIEWS, Jul. 2002, p. 125-144
0893-5122/02/\$04.00+0 DOI: 10.1128/CML.15.1.125-144.2002
Copyright © 2002, American Society for Microbiology. All Rights Reserved. Vol. 15, No. 1

Moraxella catarrhalis: from Emerging to Established Pathogen
Cees M. Verduin,^{1*} Cees Hol,² André Fleer,³ Hans van Dijk,³ and Alex van Belkum¹
¹Department of Medical Microbiology & Infectious Diseases, Erasmus University Medical Center Rotterdam EMCR, 3015 GD Rotterdam, ²Department of Medical Microbiology, Erasmus Hospital, 3008 BN Amsterdam, and ³Eijkman-Wibler Institute for Microbiology, Infectious Diseases and Inflammation, Utrecht University Medical Center, University Hospital G06-014, 3508 GA Utrecht, The Netherlands

Sistema Socio Sanitario Regione Lombardia ASST Papa Giovanni XXIII

44

Moraxella catarrhalis: patogenicità

Immunocompromessi:

- Endocardite
- Setticemia
- Meningite

Inoltre, sono stati descritti **focoli ospedalieri**
di malattie respiratorie dovuti a *M. catarrhalis*

Moraxella: endocardite

Sebbene l'**endocardite infettiva (EI)** sia raramente causata da *Moraxella* spp., queste infezioni possono essere problematiche a causa della mancanza di esperienza nella loro gestione

Dati discordanti sul tasso di mortalità dal **14 al 30%**

Characteristic	Value (n out of 31, Unless Otherwise Mentioned)
Male, n (%)	16 (51.6%)
Age, mean (SD) in years	43.4 (21.3)
Predisposing factors	
Prosthetic valve, n (%)	8 (25.8%)
Bad teeth hygiene or recent dental work, n (%)	6 (19.4%)
Congenital heart disease, n (%)	4 (12.9%)
Rheumatic fever, n (%)	3 (9.7%)
Previous IE, n (%)	2 (6.5%)
ESRD on hemodialysis, n (%)	2 (6.5%)
Recent cardiac surgery (within three months), n (%)	2 (6.5%)
Valve localization	
Mitral valve, n (%)	14 out of 24 (58.3%)
Aortic valve, n (%)	12 out of 24 (50%)
Multiple valves, n (%)	2 out of 24 (8.3%)
Method of diagnosis	
Transthoracic echocardiography, n (%)	11 (35.4%)
Transesophageal echocardiography, n (%)	8 (25.8%)
Empirical diagnosis, n (%)	10 (32.3%)
Autopsy, n (%)	1 (3.2%)
Clinical characteristics	
Fever, n (%)	27 (87.1%)
Sepsis, n (%)	17 out of 26 (65.4%)
Emboic phenomena, n (%)	7 (22.6%)
Heart failure, n (%)	6 (19.4%)
Paravalvular abscess, n (%)	6 (19.4%)
Immunologic phenomena, n (%)	6 (19.4%)
Septic shock, n (%)	3 out of 30 (10%)

Età media era di **43,4** anni

Fattori predisponenti:

- Valvole protesiche
- Interventi odontogeni o scarsa igiene orale
- Febbre reumatica
- Interventi cardiaci recenti

CONCLUSIONI

Haemophilus spp, Neisseria spp, Moraxella spp:

SONO TUTTI MICRORGANISMI FASTIDIOUS

DIAGNOSI SPESSO COMPLICATA DAL FATTO CHE SONO ANCHE COLONIZZANTI

EPIDEMIOLOGIA VARIATA NEL TEMPO A CAUSA DEI DIVERSI VACCINI

CONTINUARE MONITORAGGIO E PREVENZIONE PER NON FAR AUMENTARE GLI ALTRI SIEROTIPI E TENERE SOTTO CONTROLLO I SIEROTIPI DI CUI E' DISPONIBILE VACCINO

Q SCORE

49

MORAXELLA OSLOENSIS E ALTRE

È interessante notare che altri membri del genere *Moraxella*, come *M. lacunata* o *M. nonliquefaciens*, sono meno frequentemente osservati e descritti; tuttavia, hanno un potenziale patogeno negli esseri umani.

50



POMERIGGI MICROBIOLOGICI LOMBARDI
"MICROORGANISMI ESIGENTI: QUANDO, COME E PERCHÉ"

**GRAZIE
A TUTTI PER
L'ATTENZIONE**

Silvia Bracco
**SC LABORATORIO DI
MICROBIOLOGIA E
VIROLOGIA**
ASST Papa Giovanni XXIII

Sistema Socio Sanitario
Regione
Lombardia
ASST Papa Giovanni XXIII