

DANIELA REIS JOAQUIM DE FREITAS
(ORGANIZADORA)

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN
**CIENCIAS
BIOLÓGICAS**

Atena
Editora
Ano 2022

DANIELA REIS JOAQUIM DE FREITAS
(ORGANIZADORA)

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN
CIENCIAS
BIOLÓGICAS

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirêno de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Producción científica en ciencias biológicas

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Daniela Reis Joaquim de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Producción científica en ciencias biológicas / Organizadora Daniela Reis Joaquim de Freitas. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0020-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.202220504>

1. Ciências biológicas. I. Freitas, Daniela Reis Joaquim de (Organizadora). II. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Las Ciencias Biológicas estudian los seres vivos y todas sus relaciones entre sí y con el medio ambiente. Es un campo muy amplio, que engloba diferentes áreas de conocimiento, y que puede ser aplicado en el área de la educación, la investigación, la bioconservación ambiental, la salud, etc.

El trabajo “Producción ciencia en Ciencias Biológicas” está enfocado a discutir la formación del conocimiento en varias áreas que conforman el gran dominio de las Ciencias Biológicas, brindando al lector una visión variada y amplia de lo que se produce en esta área en la actualidad. En este trabajo contamos con seis capítulos compuestos por artículos científicos originales basados en trabajos de investigación.

Los trabajos descritos en este libro abordan temas relacionados con las ciencias de la salud como microbiología, zoología y ecología de especies, botánica, divulgación científica, medio ambiente, biodiversidad y bioconservación. Esta multidisciplinariedad es de gran importancia, ya que la investigación con diferentes perspectivas profesionales tiende a proporcionar una visión más amplia y una mayor aplicabilidad en la vida cotidiana del lector.

Creemos que este trabajo enriquecerá su conocimiento y demostrará que la ciencia puede ser muy placentera. Atena Editora, buscando la calidad, tiene a su disposición un cuerpo editorial compuesto por maestros y doctores formados en las mejores universidades de Brasil, para la revisión de sus obras. Por lo tanto, está asegurado que tiene un trabajo de excelente calidad en sus manos. Esperamos que disfrute de su lectura. ¡Buenos estudios!

Daniela Reis Joaquim de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

EFEITO ANTIBACTERIANO DE EXTRATOS HEXANO, CLOROFÓRMICO E METANÓLICO DE FOLHAS DE *Prosopis juliflora* SOBRE BACTÉRIAS NOSOCOMIAIS


Aurora Martínez Romero

José Luis Ortega Sánchez

Luis Otoniel García Contreras

Maribel Cervantes-Flores

José de Jesús Alba-Romero

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205041>

CAPÍTULO 2..... 16

EXPANDIENDO EL CONOCIMIENTO BIOLÓGICO: LA IX SEMANA ACADÉMICA DE BIOLOGÍA DE LA UNIVASF COMO UNA HERRAMIENTA INTERNACIONAL DE DIVULGACIÓN Y COOPERACIÓN CIENTÍFICA

Vladimir de Sales Nunes

Bruno Cezar Silva

Norma Cristina Araujo González

Mávani Lima Santos

Gabriel Luiz Celante da Silva

Thalles Rocchel Bezerra Muniz


Isabela Ferreira Leão

Julia Mariah Galdino Barbosa

Caio Carvalho Novais de Moraes

Brunara Evely de Araújo Lima

Benoit Jean Bernard Jahyny

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205042>


CAPÍTULO 3..... 29

ESTUDO DE CONCORDANCIA ENTRE O MÉTODO DE ELUICAO EM DISCO COLISTINA E O MÉTODO DE REFERENCIA DE MICRODILUICAO EM CALDO PARA DETERMINAR A SUSCEPTIBILIDADE A COLISTINA, EM CEPAS CHILENAS SELECCIONADAS NO INSTITUTO SALUD PÚBLICA DE CHILE

Henriette Chabouty García

Ingrid Araya Diaz

Pamela Araya Rodriguez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205043>


CAPÍTULO 4..... 34

Girardinichthys viviparus ESPÉCIES ENDÊMICAS DO VALE DO MÉXICO

José Luis Gómez-Márquez

Bertha Peña-Mendoza

José Luis Guzmán-Santiago

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205044>

CAPÍTULO 5.....	45
A PHYLOGENETIC STUDY OF THE MEMBERS OF THE MAPK FAMILY ACROSS VIRIDIPLANTAE	
José Manuel González-Coronel	
Gustavo Rodríguez-Alonso	
Ángel Arturo Guevara-García	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205045	
CAPÍTULO 6.....	64
<i>Haemophilus influenzae</i> NO TIPIFICABLE CAUSANTE DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD COMPLICADA: REPORTE DE UN CASO	
Muñiz Gallardo Serguei	
Martínez García Julieta	
Nájera Hernández Salustio	
Gutiérrez Pastrana Viridiana Ofelia	
Martínez Domínguez Rosa Aurora	
Beltrán Silva Sandra Luz	
Adriana Meneses Ríos	
Lara Flores Norarizbeth	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205046	
CAPÍTULO 7.....	73
EFFECTS OF HIGH ROSUVASTATIN DOSES ON HEPATOCYTE MITOCHONDRIA OF HYPERCHOLESTEROLEMIC MICE	
Juan C. Díaz-Zagoya	
Alejandro Marín-Medina	
Alma M. Zetina-Esquivel	
Jorge L. Blé-Castillo	
Andrés E. Castell-Rodríguez	
Isela E. Juárez-Rojop	
Rodrigo Miranda-Zamora	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2022205047	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	91
ÍNDICE REMISSIVO.....	92

CAPÍTULO 6

Haemophilus influenzae NO TIPIFICABLE CAUSANTE DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD COMPLICADA: REPORTE DE UN CASO

Data de aceite: 01/02/2022

Data de submissão: 20/01/2022

Muñiz Gallardo Serguei

Departamento de Agentes Biológicos, Facultad de Medicina Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México

Martínez García Julieta

Departamento de Agentes Biológicos, Facultad de Medicina Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México

Nájera Hernández Salustio

Servicio de Pediatría, Infectología y Epidemiología del Hospital Chiapas nos une “Dr. Jesús Gilberto Gómez Maza”. Tuxtla Gutiérrez
Chiapas, México

Gutiérrez Pastrana Viridiana Ofelia

Servicio de Pediatría, Infectología y Epidemiología del Hospital Chiapas nos une “Dr. Jesús Gilberto Gómez Maza”. Tuxtla Gutiérrez
Chiapas, México

Martínez Domínguez Rosa Aurora

Servicio de Pediatría, Infectología y Epidemiología del Hospital Chiapas nos une “Dr. Jesús Gilberto Gómez Maza”. Tuxtla Gutiérrez
Chiapas, México

Beltrán Silva Sandra Luz

Servicio de Pediatría, Infectología y Epidemiología del Hospital Chiapas nos une “Dr. Jesús Gilberto Gómez Maza”. Tuxtla Gutiérrez
Chiapas, México

Adriana Meneses Ríos

Servicio de Pediatría, Infectología y Epidemiología del Hospital Chiapas nos une “Dr. Jesús Gilberto Gómez Maza”. Tuxtla Gutiérrez
Chiapas, México

Lara Flores Norarizbeth

Departamento de Agentes Biológicos, Facultad de Medicina Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México

RESUMEN: Hoy en día *Haemophilus influenzae* no tipificable es considerado como uno de los patógenos bacterianos más comunes causantes de neumonía en la población infantil. Presentamos el reporte de un caso de una lactante femenina con diagnóstico de derrame pleural derecho e Infección Respiratoria Aguda Grave. De acuerdo con estudios de laboratorio se decidió iniciar con doble antibioticoterapia, el cultivo del líquido pleural reporta crecimiento de Bacilos Gram negativos. Se mantiene la doble antibioticoterapia sustituyendo un medicamento con Vancomicina. Tras 24 días de hospitalización, la evolución fue satisfactoria con egreso de la paciente del nosocomio, con terapia pulmonar. Es importante la vigilancia de los síntomas

respiratorios en todos los niños, realizar cultivo y antibiograma para identificar el agente etiológico y determinar el tratamiento adecuado para una evolución exitosa del paciente.

PALABRAS CLAVE: *Haemophilus influenzae* no tipificable, Neumonía bacteriana, derrame pleural.

INTRODUCCIÓN

La neumonía es una enfermedad inflamatoria que afecta al pulmón. Se caracteriza por una acumulación de líquido en el alvéolo, lo que resulta en la obstrucción de la respiración normal. [1] Con más de 120,000 millones de episodios que ocurren en todo el mundo cada año, la neumonía es la principal causa de mortalidad infantil por enfermedades infecciosas, representa aproximadamente 1 millón de muertes anuales y afecta principalmente a niños en países en desarrollo. La mortalidad atribuida a la neumonía ha disminuido desde el año 2000, pero sigue siendo un importante problema de salud pública. [2] La etiología de la neumonía se atribuye cada vez más a múltiples organismos detectados mediante pruebas moleculares. El mayor uso de la vacuna antineumocócica conjugada (PCV) y la vacuna *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) ha cambiado la etiología de la neumonía, siendo *Staphylococcus aureus* y *H. influenzae* no tipificable (HiNT) los patógenos bacterianos más comunes, el virus sincitial respiratorio (VSR) como el más común de etiología viral, mientras que *Pneumocystis jirovecii* es la principal causa de neumonía fúngica en niños. [1,3, 15]

Haemophilus influenzae (Hi) es un cocobacilo gram-negativo restringido a humanos. Debido a la composición de la cápsula de polisacárido, se clasifica en cepas capsuladas divididas en seis serotipos (a-f), siendo el serotipo b el más virulento, y cepas no capsuladas o no tipificables (HiNT). Dado que la vacuna va dirigida a cepas con cápsula de serotipo b no tiene impacto en otros serotipos. Hoy en día, el *Haemophilus* encapsulado más común que causa infecciones invasivas es el serotipo F (HiF). Sin embargo, una incidencia predominante de infecciones por *Haemophilus* es causada por cepas no tipificables.[4]

HiNT es comensal de nasofaringe, y ocasionalmente se vuelven patógenos causando enfermedades localizadas. las infecciones invasivas por HiNT tienden a afectar a poblaciones susceptibles más que a individuos sanos, como personas con función inmunitaria deteriorada (bebés prematuros, adultos mayores, pacientes con cáncer o bajo terapia inmunosupresora) y con enfermedades cardiovasculares crónicas, insuficiencias respiratorias y enfermedades metabólicas. En los niños, los HiNT son la causa más común de otitis media y, en adultos, la mayoría de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC) se exacerban por la participación de los HiNT. Además, los HiNT pueden causar sinusitis, epiglotitis, bronquitis, neumonía y, con menos frecuencia, bacteriemia y meningitis.[5]

HiNT es una causa de neumonía en niños, si bien es una causa reconocida de neumonía bacteriémica y no bacteriémica en adultos, los datos sobre la importancia

relativa de la neumonía por HiNT en la infancia es limitada y, hasta cierto punto, conflictiva. Esto se debe, en parte, a la dificultad para obtener muestras para determinar la causa de infecciones del tracto respiratorio inferior no bacteriémicas que no han sido contaminado con comensales del tracto respiratorio superior.[6]

CASO CLINICO

Lactante femenina de 1 año 10 meses de edad originaria y residente de Malpaso Mezcalapa, Chiapas, que acude a Hospital remitida de su Centro de Salud, diagnosticada con derrame pleural derecho e Infección Respiratoria Aguda Grave (Figura 1).



Figura 1. Radiografía de Tórax se observa derrame pleural en pulmón derecho.

Inicio padecimiento 11 días previos con tos no productiva, fiebre no cuantificada, tos y anorexia, con tratamiento no especificado, posteriormente reinicia cuadro clínico con tos exacerbada, expectoración amarillenta, astenia, adinamia y dificultad respiratoria desde 6 días anteriores a la consulta en el Centro.

ANTECEDENTES PERSONALES

Embarazo y parto normoevolutivo a término, producto de gesta 2, obtenido por vía vaginal, atendido por partera en Mezcalapa, cumplido 40 SDG. Producto recién nacido de 3.5 kg. Lactancia materna únicamente por 15 días, posteriormente alimentada con fórmula láctea. Correcta introducción de la alimentación complementaria. No enfermedades previas de interés. Vacunación contra BCG, VHB aplicación de las 3 dosis, Pentavalente acelular: se aplicaron las 3 primeras dosis, sin aplicación del refuerzo a los 18 meses, Rotavirus se aplicaron las 3 dosis, Neumococo conjugada se aplicaron las 3 dosis, Influenza se aplicaron todas las dosis, Triple viral se aplicó dosis al año.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Peso: 11 kg, Talla: 86 cm, FC 143/min, FR 32/min Tax 38°, Sat O2 92% con Mascarilla Bolsa Reservorio 10 L/min.

Hiporeactiva, asténica, disneica, con palidez de tegumentos, afectación del estado general. Tiraje intercostal y aleteo nasal. Campos pulmonares hipoventilado del lado derecho. Resto de la exploración física sin hallazgos.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS EN URGENCIAS

- **Gasometría venosa: pH 7.22, pCO2 53,5, HCO3 20,9, EB -5.6**

Parámetro de laboratorio	Ingreso	Egreso
Eritrocitos	3.24 10 ⁶ /μL	4.02
Hb	9.4 g/dL	11.7
Hto	27.8 %	34.8
Volumen Globular Medio (MCV)	85.7 fL	86.7
Concentración Media de Hb (MCH)	29.0 pg	29.0
Concentración corporal media de Hb (MCHC)	33.9 g/dL	33.5
Leucocitos	11890 /μL	15200
Neutrófilos	72.5 %	44
Linfocitos	14.9 %	43.8
Monocitos	12.3 %	11.1
Plaquetas	875 x 10 ³ /μL	483
Glucosa	99 mg/dl	75
Urea	28.85 mg/dl	9.39
Creatinina	0.29 mg/dl	0.09
Proteína C Reactiva	10.1 mg/dl	0.5
Proteínas totales	6.33 g/dL	5.84
Albúmina	2.64 g/dL	3.07

- **Rx tórax: Imagen con derrame pleural derecho de aproximadamente 50%**

Durante su estancia en Urgencias, tras canalizar acceso venoso y administración de oxígeno, se decide punción diagnóstica con drenaje purulento y colocación de Sello pleural en lado derecho, al momento de su colocación se obtienen 40 ml y por sello 50 ml.

El mismo día de su ingreso es notificado el caso al servicio de epidemiología, el cual da las recomendaciones de No tomar un Exudado Faríngeo por el tiempo de evolución del cuadro clínico así mismo sugirió manejo preventivo de la Infección Respiratoria Aguda.

EVOLUCIÓN

De acuerdo a los resultados observados en la Citometría Hemática de ingreso, leucocitosis a expensas de neutrófilos, se decide iniciar con doble antibioticoterapia a base de Cefotaxima a dosis de 200 mg/kg/día y Clindamicina a dosis de 40 mg/kg/día.

En segundo día de hospitalización el resultado preliminar del cultivo del líquido pleural reporta crecimiento de Bacilos Gram negativos, el Servicio de Infectología Pediátrica modifica el tratamiento antimicrobiano al siguiente esquema: Cefotaxima 50 mg/kg/dosis cada 6 horas y Vancomicina 10 mg/kg/dosis cada 6 horas.

El citoquímico del líquido pleural reportó el color amarillo, de aspecto turbio, purulento, con una densidad de 1.020, sedimento abundante, pH de 7.0; el examen químico reportó la glucosa de 4.72 mg/dl, lactato de 20.4 mmol/L, proteínas de 5030 mg/dl; el examen citológico reportó 10 cel/mm³ de eritrocitos, leucocitos de 30 cel/mm³ y polimorfonucleares de 90% y mononucleares 10%; en la tinción de Gram no se observaron estructuras bacterianas ni bacilos ácido alcohol resistentes.

En su tercer día aun con compromiso respiratorio, se progresa de Mascarilla Bolsa Reservorios a dispositivo de Puntas nasales a 3 lpm, sin datos de dificultad respiratoria aun con sonda pleural con drenaje purulento, agregándole apoyo inotrópico con Dobutamina a 10 mcg/kg/min y Norepinefrina a 0.2 mcg/kg/min, con datos de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica, por la necesidad de uso de aminas. Se administro un paquete globular por la Anemia Normocítica Normocrómica presentada al ingreso.

El resultado del cultivo de líquido pleural se reportó 6 días posteriores a la toma de muestra identificando abundantes colonias de *Haemophilus influenzae* No Tipificable, se mantuvo la misma medicación antibiótica.

Ese mismo día la paciente presento datos de dificultad respiratoria, se tomó control radiográfico observándose neumotórax (Figura 2), se recolocó el sello pleural con resultado favorable al tratamiento.

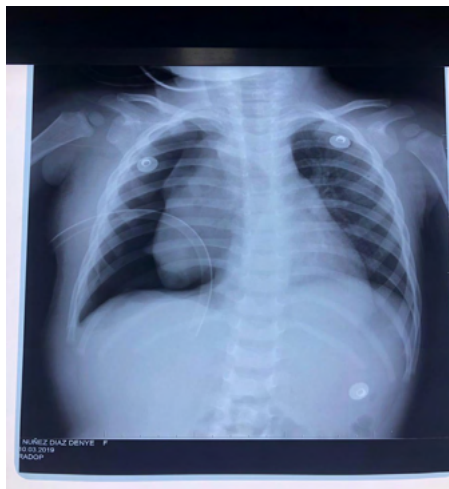


Figura 2. Radiografía de Tórax observándose neumotórax en pulmón derecho y sonda endopleural.

En su quinceavo día de hospitalización la paciente se encontraba saturando 98% al aire ambiente, sin manejo con antibióticos. En su diecisieteavo día de hospitalización sin apoyo ventilatorio, ni aminérgico, pero aun con datos de infección de pulmón derecho y con leucocitosis de 15200, Neutrófilos 44%, Linfocitos 43.8%, Monocitos 11.1%, Basófilos 0.4%, Eosinófilos 0.7%, Proteína C Reactiva 3.8, Hemoglobina 11.7 g/dL, Hematocrito 34.8% y Plaquetas 483000; Se cambio esquema antibiótico por Cefepime a dosis de 150 mg/kg/día.

La evolución fue satisfactoria con egreso de la paciente posterior a 24 días de hospitalización, con terapia pulmonar.

DISCUSIÓN

Reportamos el caso de una lactante previamente vacunada contra Hib que desarrolló una forma grave de neumonía causada por HiNT. Los niños sanos son portadores de HiNT en faringe, estas cepas pueden llegar a ser invasoras y producir infecciones graves. En los países desarrollados, HiNT es frecuentemente aislado de adultos con exacerbaciones agudas de bronquitis crónica, bronquiectasias y fibrosis quística. Por el contrario, estas cepas son una causa importante de neumonía en niños que viven en países en desarrollo. [7]

Antes de la introducción de las vacunas Hib, las cepas HiNT eran una causa menor de enfermedad invasiva, que afectaba especialmente a los adultos. Hoy en día, el serotipo invasivo predominante se ha cambiado de Hib a serotipos no b como por ejemplo serotipo a o incluso HiNT [12, 14]. La enfermedad invasiva por HiNT ocurre en todos los grupos de edad y representan el 77% de todos los casos invasivos de *H. influenzae* notificados, en Europa. Considerando que las presentaciones clínicas de HiNT para la mayoría de los

casos son septicemia (81.1%), meningitis (61,7%) y neumonía septicémica (82,2%). [8]

La transmisión se produce a través de secreciones respiratorias por inhalación de gotas y/o contacto directo, la transmisión neonatal ocurre por aspiración de líquido amniótico o contacto con secreciones genitales. Desde la introducción de la vacuna Hib en 1985, la incidencia entre los niños más pequeños ha disminuido en aproximadamente un 99%. La enfermedad por Hib ahora ocurre principalmente en niños no vacunados, incluidas las comunidades cerradas, aquellos con virus de inmunodeficiencia humana (VIH), con patologías relacionadas a la función esplénica, algunas inmunodeficiencias y deterioro de la función inmune secundaria a malignidad y / o quimioterapia. Hib sigue siendo una causa importante tanto de meningitis y neumonía en países pobres y en desarrollo donde la vacunación no está disponible. HiNT es ahora la principal causa de enfermedad invasiva en todos los grupos de edad y causa el 62.5% de los casos de enfermedades invasivas en niños más pequeños de 5 años.

Los datos emergentes apuntan a la creciente importancia de HiNT como patógeno en infecciones del tracto respiratorio superior e inferior y en enfermedad invasiva, la evidencia epidemiológica muestra un aumento en la propagación de resistencia a los antibióticos β -lactámicos no dependiente de β -lactamasa.[9]

Los datos sobre la importancia relativa de HiNT en la neumonía infantil son limitados, debiéndose en parte a la dificultad de obtención de muestras para determinar la causa. En niños pequeños puede ser difícil distinguir la neumonía de la bronquiolitis. Es necesario considerar a esta posible etiología al momento de iniciar una antibioterapia empírica, así como procurar determinar el agente etiológico de la enfermedad.

Como observamos en el caso clínico, la paciente únicamente fue alimentada con leche materna durante los primeros 15 días de vida, es indispensable una adecuada nutrición en los niños ya que son más susceptibles a todo tipo de infecciones, particularmente se ha descrito mayor morbimortalidad en los pacientes desnutridos que cursan infecciones respiratorias, debido principalmente al deterioro de los mecanismos defensivos pulmonares y la disminución de la masa magra. Ambos factores afectan la función pulmonar, favorecen un patrón restrictivo y aumentan el trabajo respiratorio. La lactancia materna puede conferir protección contra algunas infecciones adquiridas en la comunidad desde el primer mes de vida, además existe un mayor riesgo de infección del tracto respiratorio, incluida neumonía recurrente en niños que fueron amamantados exclusivamente durante 4 frente a 6 meses. Estos hallazgos respaldan las recomendaciones actuales de que los bebés reciban solo leche materna durante los primeros 6 meses de vida, aunado a los correctos esquemas de vacunación. [10, 11, 13]

CONCLUSIÓN

Aunque no se describan incremento de este tipo de casos en la región, los médicos

deben estar atentos a los datos clínicos respiratorios y tomar en cuenta la presencia de esta bacteria. Creemos que la vigilancia de síntomas respiratorios en todos los niños debe ser llevada a cabo de forma responsable para evitar decesos o complicaciones causadas por *Haemophilus influenzae* no tipificable, el cultivo bacteriano y antibiograma son fundamentales para la determinación y tratamiento exitoso de estos patógenos.

REFERENCIAS

1. Adaji, E. E., Ekezie, W., Clifford, M., & Phalkey, R. (2019). Understanding the effect of indoor air pollution on pneumonia in children under 5 in low- and middle-income countries: a systematic review of evidence. *Environmental science and pollution research international*, 26(4), 3208–3225. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3769-1>
2. Picot, V. S., Bénet, T., Messaoudi, M., Telles, J. N., Chou, M., Eap, T., Wang, J., Shen, K., Pape, J. W., Rouzier, V., Awasthi, S., Pandey, N., Bavdekar, A., Sanghvi, S., Robinson, A., Contamin, B., Hoffmann, J., Sylla, M., Diallo, S., Nymadawa, P., ... pneumonia GABRIEL network (2014). Multicenter case-control study protocol of pneumonia etiology in children: Global Approach to Biological Research, Infectious diseases and Epidemics in Low-income countries (GABRIEL network). *BMC infectious diseases*, 14, 635. <https://doi.org/10.1186/s12879-014-0635-8>.
3. Marangu, D., & Zar, H. J. (2019). Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update. *Paediatric respiratory reviews*, 32, 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2019.06.001>
4. Wegele, C., Stump-Guthier, C., Moroniak, S., Weiss, C., Rohde, M., Ishikawa, H., Schrotten, H., Schwerk, C., Karremann, M., & Borkowski, J. (2020). Non-Typeable *Haemophilus influenzae* Invade Choroid Plexus Epithelial Cells in a Polar Fashion. *International journal of molecular sciences*, 21(16), 5739. <https://doi.org/10.3390/ijms21165739>
5. Mary P E Slack, The evidence for non-typeable *Haemophilus influenzae* as a causative agent of childhood pneumonia. *Pneumonia* (Nathan). 2017 Jun 25;9:9.
6. Slack MPE. The evidence for non-typeable *Haemophilus influenzae* as a causative agent of childhood pneumonia. *Pneumonia* [Internet]. 25 de junio de 2017 [citado 27 de marzo de 2020];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5483294/>
- g7. Wang S-R, Tseng M-H, Lin W-J, Teng C-S, Wang C-C. Fatal non-typeable *Haemophilus influenzae* sepsis complicated with acute respiratory distress syndrome: case report and literature review. *Scand J Infect Dis*. 2005;37(11-12):921-5.
8. Cerquetti M, Giufrè M. Why we need a vaccine for non-typeable *Haemophilus influenzae*. *Hum Vaccines Immunother*. 12 de mayo de 2016;12(9):2357-61.
9. Eldere JV, Slack MPE, Ladhani S, Cripps AW. Non-typeable *Haemophilus influenzae*, an under-recognised pathogen. *Lancet Infect Dis*. 1 de diciembre de 2014;14(12):1281-92.
10. Chantry, C. J., Howard, C. R., & Auinger, P. (2006). Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics*, 117(2), 425–432.

11. Vega-Briceño, L. E., Perret, C., Holmgren, N., & Sánchez, I. (2005). Neumonía grave causada por *Haemophilus influenzae* no tipificable en un lactante: reporte de un caso [Non-typable *Haemophilus influenzae* severe pneumonia in an infant: case report]. *Revista chilena de infectología: organo oficial de la Sociedad Chilena de Infectología*, 22(1), 89–92. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182005000100011>
12. Fernández Rodríguez, B., García Pimentel, B., González-Granado, L. I., & Negreira Cepeda, S. (2010). Empiema por *Haemophilus influenzae* no tipable en la era de la vacunación frente al serotipo B [Non-typeable *Haemophilus influenzae* empyema in the serotype b vaccine era]. *Anales de pediatria (Barcelona, Spain : 2003)*, 72(5), 360–362. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.02.002>
13. DeAntonio, R., Amador, S., Bunge, E. M., Eeuwijk, J., Prado-Cohrs, D., Nieto Guevara, J., Rubio, M., & Ortega-Barria, E. (2019). Vaccination herd effect experience in Latin America: a systematic literature review. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 15(1), 49–71. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1514225>
14. Navarro-Alonso, J. A., Taboada-Rodríguez, J. A., Limia-Sánchez, A., & Grupo de Trabajo de Revisión del Calendario de Vacunación, 2015 (2016). Nuevo calendario de vacunación para España, 2016 (Parte 2) [Toward a New Immunization Schedule in Spain, 2016 (Part 2)]. *Revista española de salud pública*, 90, E3.
15. Goicoechea Sáez, M., Fullana Montoro, A. M., Momparler Carrasco, P., Redondo Gallego, M. J., Brines Solanes, J., & Bueno Cañigral, F. J. (2002). Enfermedad invasora por *Haemophilus Influenzae* antes y después de la campaña de vacunación en la población infantil de la Comunidad Valenciana (1996-2000) [*Haemophilus Influenzae* infection before and after the immunization campaign among children in the Valencia community (1996-2000)]. *Revista española de salud pública*, 76(3), 197–206.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acinetobacter baumannii 3, 29, 30, 31, 32

Actividades remotas 17, 26

B

Biología 16, 17, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 42, 43, 45

C

COVID-19 16, 17, 18, 19, 20, 27, 28, 82, 89

D

Derrame pleural 64, 65, 66, 67

Diagnóstico 2, 31, 64

Divulgación y cooperación científica 16

E

Elución de sensidiscos 29

Enterobacterales 29, 31, 32, 33

Escherichia coli 2, 3, 14, 15

F

Fish 34, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Freshwater 34, 35, 40, 41, 42, 43

G

Girardinichthys viviparus 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 44

H

Haemophilus influenzae 64, 65, 68, 71, 72

M

MAPK gene family 45, 52, 61, 62

Mezquite 1, 2, 3, 4, 11, 12

Microdilución en caldo 29, 30, 31, 33

Mitogen-activated protein kinases 45, 60, 61

N

Novel domains 45, 48, 55, 56, 57, 58, 59

P

Phylogenetic study 45

Pseudomonas aeruginosa 3, 29, 30, 31

R

Resistencia a colistin 29, 31

S

Staphylococcus aureus 2, 3, 13, 14, 65

T

Threatened species 34, 42

U



Urban lake 34, 36, 37, 39, 43

V

Viridiplantae 45, 47, 48, 50, 54, 58, 59

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN





CIENCIAS BIOLÓGICAS

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN

CIENCIAS BIOLÓGICAS

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br