



XIV

**Congresso Brasileiro de
Controle de Infecção e
Epidemiologia Hospitalar**

19 A 22 DE NOVEMBRO DE 2014 | EXPO UNIMED CURITIBA | CURITIBA | PR

**IRAS causadas por vírus : com o que realmente
devemos nos preocupar?
No cenário na Neonatologia?**

**Dra. Camila Almeida
Médica Infectologista- Controle de Infecção Hospitalar
Instituto da Criança- HC/FMUSP
Maternidade Santa Joana**

Vias de Transmissão

Infecção viral Nosocomial



Gotículas do trato respiratório de adultos
Mãos contaminadas dos profissionais de saúde/ pais infectados



Equipamentos médicos contaminados
Contaminação de sangue : CMV



Aleitamento materno: CMV, HTLV, HCV

Apresentação das infecções virais no recém-nascido

Infecção viral UTIN

Respiratória

VSR, parainfluenza , influenza,
adenovirus, coronavirus :
*tosse, rinorréia , apnéia,
pneumonia .*

Gastrointestinal

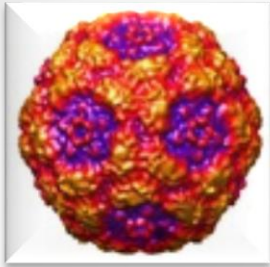
Rotavirus principal agente.
Enterovirus e adenovirus são
menos frequentes.
*Assintomáticos, diarréia,
hemorragia e NEC.*

Sepse- Like

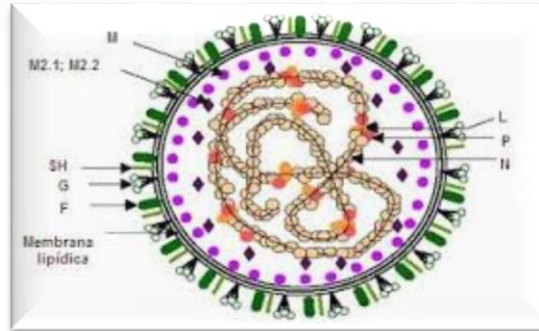
Enterovirus;
Sepse, meningite /encefalite.



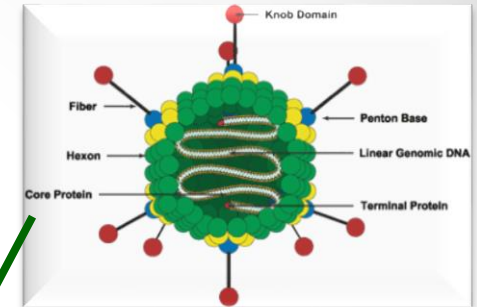
Bocavírus



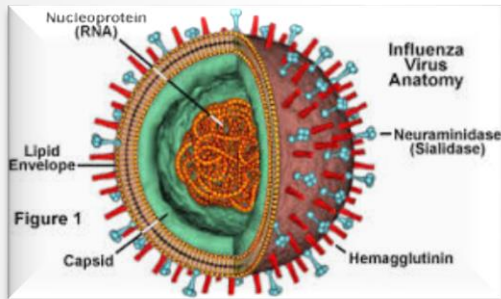
VSR



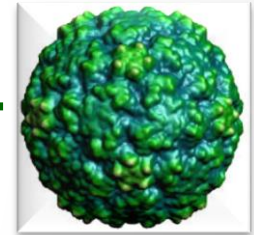
Adenovírus



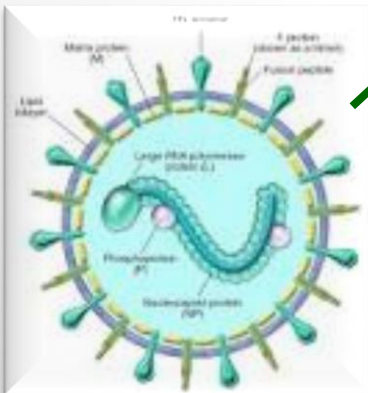
Influenza



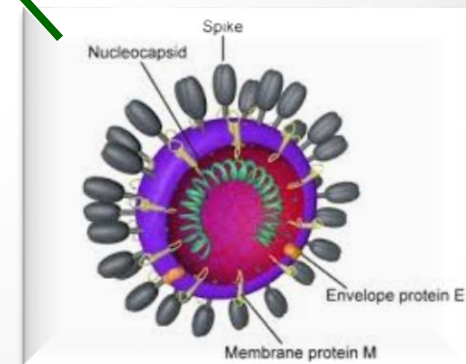
Rhinovírus



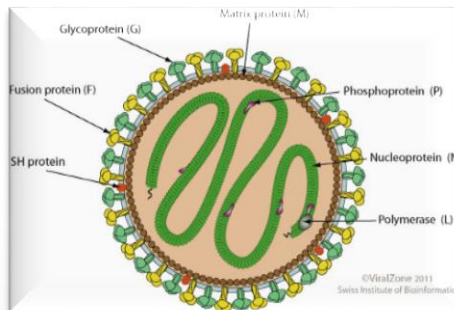
Parainfluenza



Coronavírus



Metapneumovírus



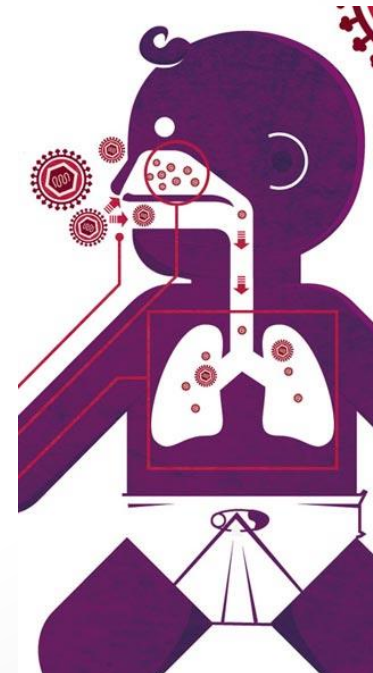
Avanços no diagnóstico...

Painel Viral - PCR

Adenovirus (A – D)
Metapneumovírus A
Metapneumovirus B
Parainfluenza 1
Parainfluenza 2
Parainfluenza 3
Parainfluenza 4 (PIV-4 A e B)
Rhinovirus
Virus Sincial Respiratório A (RSV A)
Virus Sincial Respiratorio B (RSV B)
Bocavirus (HBoV)
Coronavirus 229E (CoV)
Enterovirus (Echovirus, Coxsackievirus A,B)
Influenza A (H3N2, H1N1, H1N1 suína)
Influenza B
Influenza C

Imunofluorescência

Influenza A
Influenza B
Virus Sincial Respiratório
Adenovírus
Parainfluenza



Rapidez, coinfeção, maior sensibilidade.

Na prática ... É difícil definir somente baseado nos sintomas

- Todos os vírus respiratórios podem causar desde sintomas leves a graves.

Parainfluenza - segunda causa mais comum de BCP e bronquiolite em neonatos.



Adenovirus - Surto em UTIN com conjuntivite associada ao quadro pulmonar ou isolada.



Coronavirus – pouca experiência com infecção em neonatos. Sintomas respiratórios e gastrointestinais em coortes.

Metapneumovirus – causa importante de infecção respiratória em crianças. Incidência nosocomial ainda não conhecida



Influenza -Tipo A causa mais frequente de surtos em UTIN. Pode apresentar sintomas gastrointestinais – vômitos, distensão abdominal. Sem evidência de NEC nas publicações.



Rhinovirus – causa sintomas respiratórios leves/graves.

Quais são os vírus que
mais causam surtos em
UTIN?



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org



Major article

Viral outbreaks in neonatal intensive care units: What we do not know

Elisa Civardi MD^a, Chryssoula Tzialla MD^{a,*}, Fausto Baldanti MD^b, Luisa Strocchio MD^a,
Paolo Manzoni MD^c, Mauro Stronati MD^a

^a Neonatal Intensive Care Unit, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy

^b Molecular Virology Unit, Department of Virology and Microbiology, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy

^c Neonatology and Neonatal Intensive Care Unit, Sant Anna Hospital, Torino, Italy

- Revisão da literatura sobre os surtos publicados no outbreak database.
- Analizaram 64 surtos virais ➡ 44 em UTIN.
- Fonte não identificada – 40,63%

Taxa de mortalidade por vírus 7,17% x 6,4% bacteriano.

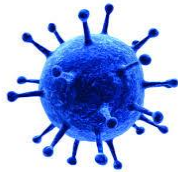
Number of involved individuals and mortality stratified by pathogens

Pathogens	Number of outbreaks	% of total viral outbreaks	Number of patients involved
Rotavirus	15	23.44	955
Respiratory syncytial virus	11	17.19	89
Enterovirus	10	15.63	101
Hepatitis A	7	10.94	48
Adenovirus	6	9.38	79
Norovirus	4	6.25	53
Influenza A virus	4	6.25	58
Astrovirus	3	4.69	101
Parainfluenza virus	3	4.69	22
Coronavirus	1	1.56	54
Total	64	—	1560

- Medidas mais freqüentemente adotadas para controlar os surtos:
 - ✓ Higiene das mãos
 - ✓ “Screening” dos pacientes
 - ✓ Isolamento e coorte
 - ✓ Uso de EPI descartável

Vírus Sincicial Respiratório

Sintomas : leves,
BCP, bronquiolite



Transmissão :
inoculação viral
após contato direto
Vetores ADULTOS



Grupos de risco:

- < 6 meses
- Baixo peso
- Displásicos,
- Cardiopatas,
- Imunodeprimidos

UTI Neonatal

Fatores dçã grave: volume pulmonar ↓
alveolização incompleta vias aéreas
pequenas, sistema imune imaturo,
baixos níveis de anticorpos maternos

Importante : sintomas atípicos
Período de excreção viral prolongado
Foco persistente de infecção •

Palivizumab

Sinagys®

Anticorpo monoclonal , administração IM; 15mg/kg/dose

- **Uso profilático para RN de alto risco**

- Reduz hospitalização
- Reduz morbidade e letalidade
- Não existe tratamento para VSR...
- Assim, a prevenção é fundamental!
- Palivizumab deve ser recomendado para crianças de alto risco!

Indicação:

- Prematuros < 32 IG
- Cardiopatas
- Doença pulmonar crônica



RESEARCH

Open Access

Respiratory syncytial virus outbreak in neonatal intensive care unit: Impact of infection control measures plus palivizumab use

Camila de A Silva¹, Lívio Dias^{1*}, Sandra R Baltieri¹, Tatiane T Rodrigues^{1,2}, Neusa Brandolise Takagi¹ and Rosana Richtmann^{1,2}

Descrição de um surto de VSR no HMSJ, abril de 2010.

Medidas de controle : medidas gerais + Palivizumab

Prematuro 27 IG; 965 g,
79 dias de vida , displásico
Necessidade de VM

Testados todos os
contatos mesmo sem
sintomas

16
contatos

Coorte
sintomas e VSR +

No more cases
detect from
may 6

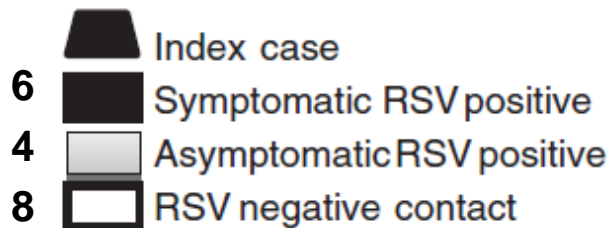
April 19
Indexcase
presented with
symptoms

2-3 may
Secondary cases
presented with
symptoms

4-6 May
All contacts
tested

Iniciado precauções de contato

3 RN → VM



Rotina da Unidade : Sazonalidade -
Administração de Palivizumab para
RN com fatores de risco

Unidade 21 leitos (salão)
3 leitos sala de isolamento

Coortes

- 7 casos sintomáticos VSR+
- 4 casos assintomáticos VSR+
- Todos os casos ocorreram de 02/05 a 06/05, sem NOVOS casos após todas medidas!

Palivizumab protection rate for symptomatic infection was 67%
(12/18 cases)

Vigilância: a partir de 2 sem do diagnóstico e depois semanal

RSV outbreak in NICU

Table 1 Characteristics of the patients in NICU with RSV positive test

	GA (weeks)	Birth weight (grams)	Age (days) at RSV diagnose	Time of viral excretion	Underlying condition	Respiratory symptoms	Symptoms
Index case	27	965 g	79	2 weeks	PDA/BPD	Yes - MV due to RSV infection	Yes
1	27	830 g	65	Negative control*	Hydrocele/GI Malformation	YES – MV due to RSV infection	Yes
2	27	585 g	46	3 weeks	RDS/PDA/inguinal hernia	MV - Worsening of parameters	Yes
3	26	560 g	80	5 weeks	RDS/PDA/BPD	MV – worsening of parameters	Yes
4	33	1720 g	97	Negative control*	Onphalocele/PDA/PH/BPD	n-CPAP due to RSV	Yes
5	25	795 g	51	3 weeks	RDS/PDA/ARF	MV–worsening of parameter s	Yes
6	34	2575 g	38	3 weeks	RDS	Previous in MV	No
7	25	715 g	26	2 weeks	RDS/PDA	Previous in MV	No
8	25	650 g	26	2 weeks	RDS/PDA/BPD	MV – worsening of parameter s	Yes
9	27	1230 g	32	Negative control*	RDS/PDA	No – No O2 Support	No
10	32	2150 g	37	2 weeks	RDS	No – No O2 support	No

GA = Gestational Age; PDA= patent ductus arteriosus; BD = Bronchopulmonary dysplasia; RDS = Respiratory distress syndrome; GI = Gastrointestinal; PH = Pulmonary hypertension; ARF = acute renal failure; MV = Mechanical ventilation; n-CPAP: nasal continuous positive airway pressure.

*Negative Control – negative test on the 14th day after diagnostic.



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde



PORTARIA Nº 522, DE 13 DE MAIO DE 2013

Aprova o protocolo de uso do Palivizumabe.



• Brasil – PNI:

Para recém-nascidos e crianças internadas em hospitais no período da sazonalidade do VSR que preenchem os critérios estabelecidos neste Protocolo, o médico deverá prescrever a dose a ser **administrada durante a internação**, anotar a(s) dose(s) aplicada(s) na Caderneta da Criança e orientar por escrito a aplicação da(s) dose(s) subsequente(s) com intervalo de 30 dias no total de até 5 doses, sem ultrapassar o período da sazonalidade do VSR.

Influenza A/H1N1/2009 outbreak in a neonatal intensive care unit

V. Tsagris^{a,*}, A. Nika^a, D. Kyriakou^a, I. Kapetanakis^a, E. Harahousou^a,
F. Stripeli^a, H. Maltezou^b, M. Tsolia^a

^aSecond Department of Paediatrics, National and Kapodistrian University of Athens School of Medicine, 'P. and A. Kyriakou' Children's Hospital, Athens, Greece

^bDepartment for Interventions in Health-Care Facilities, Hellenic Center for Disease Control and Prevention, Athens, Greece

- Descrição de um surto de influenza A/H1N1/2009 em UTIN terciária de 30 leitos, em FEV 2011. Atenas.
- 3 dias antes do surto 3 profissionais de saúde tiveram H1N1.
- Caso índice – pesquisa de todos os RN com teste rápido e confirmado por PCR.
- Todos os + receberam tratamento com oseltamivir.
- Contatos negativos – profilaxia.

1 deles vinha na vigência de profilaxia (24 IG, displásico)

3 RN
+ H1N1

19 RN contatos
negativos

TRATAMENTO
oseltamivir (3mg/kg/dose)
12/12hs por 5 dias

PROFILAXIA
oseltamivir (3mg/kg/dose)
1x dia por 10 dias

Medidas de controle:

- ❖ Precaução de contato em incubadoras.
- ❖ Reforço higiene das mãos.
- ❖ UTIN fechada para novas admissões até controle do surto.
- ❖ Profissionais foram monitorados para sintomas respiratórios e os + H1N1 foram afastados por 7 dias.
- ❖ Isolamento suspenso somente com resultado de PCR negativo.

H1N1 outbreak in NICU

Taxa de Cobertura vacinal durante o surto:

63% médicos; 15% enfermagem ; 50% auxiliar de enfermagem

- Nenhum dos infectados tinham recebido vacina.
- Profilaxia foi prescrita para os profissionais contactantes.
- Oferecido vacinação na unidade.
- Não foi identificado nenhum visitante com sintomas respiratórios.

Fundamentais para controle de surto

Fundamental conhecer o vírus

Tempo de viabilidade em superfícies

Tempo de incubação

Vias de transmissão



Comportamento do vírus no Hospedeiro

Sintomas típicos?

Tempo de excreção viral

Obrigada

camila.silva@hc.fm.usp.br

