



## **DIAGNÓSTICO LABORATORIAL CORONAVÍRUS COVID-19**

### **DIRETRIZES GERAIS PARA PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS E BIOSSEGURANÇA**

Assomada, 20 de Março de 2020

# INTRODUÇÃO

Início de Epidemia-31/12/2019

30/01/2020 : COVID-19 Emergência de Saúde Pública de Âmbito Internacional

7 /02/2020 – nova designação, COVID-19

Dados 17/03/2020

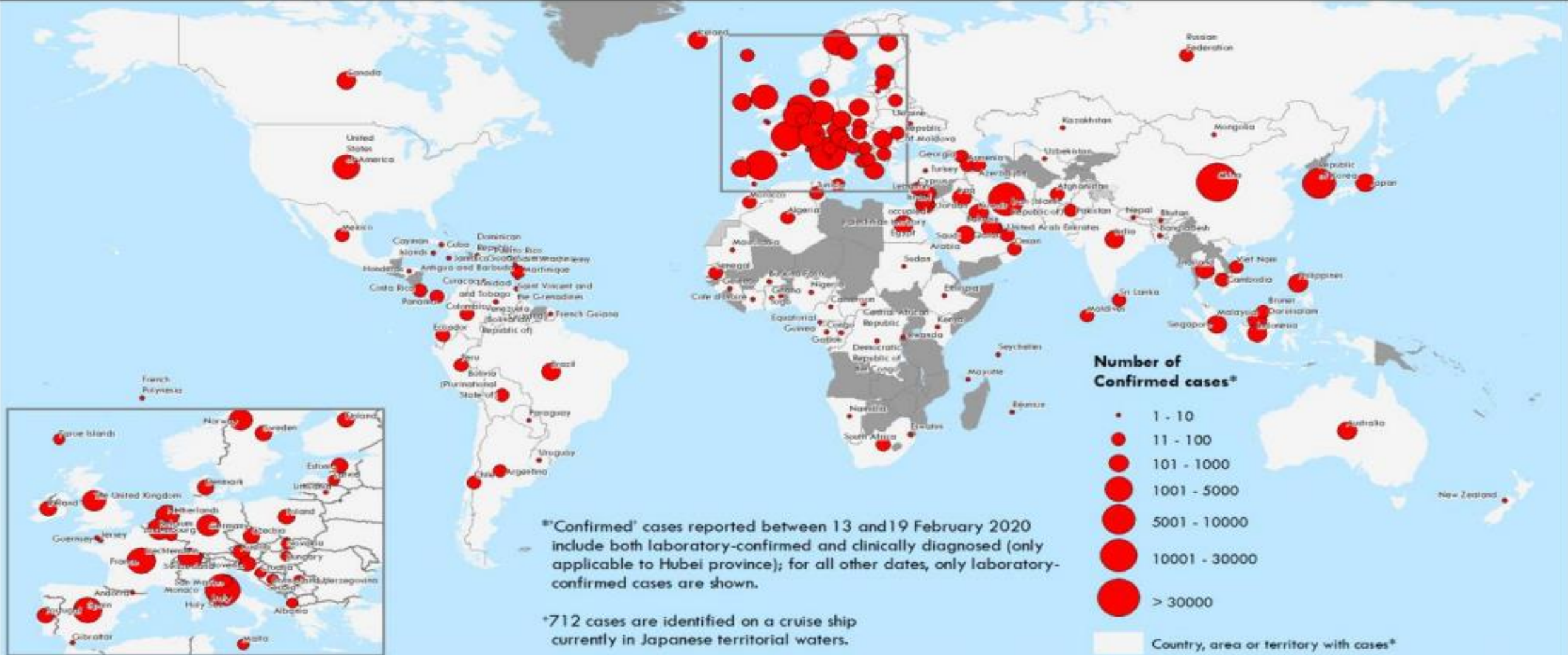
+ de 173 000 casos  
confirmados  
laboratorialmente a nível  
mundial

152 países e territórios

7019 óbitos

Figure 1. Countries, territories or areas with reported confirmed cases of COVID-19, 16 March 2020

Distribution of COVID-19 cases as of 16 March 2020  World Health Organization



Data Source: World Health Organization  
Map Production: WHO Health Emergencies Programme

Not applicable

0 2,500 5,000 km  
© World Health Organization 2020. All rights reserved.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.



# CORONAVIRUS/ COVID-19

## COVID-19

inglês

português

CO

Corona

Corona

VI

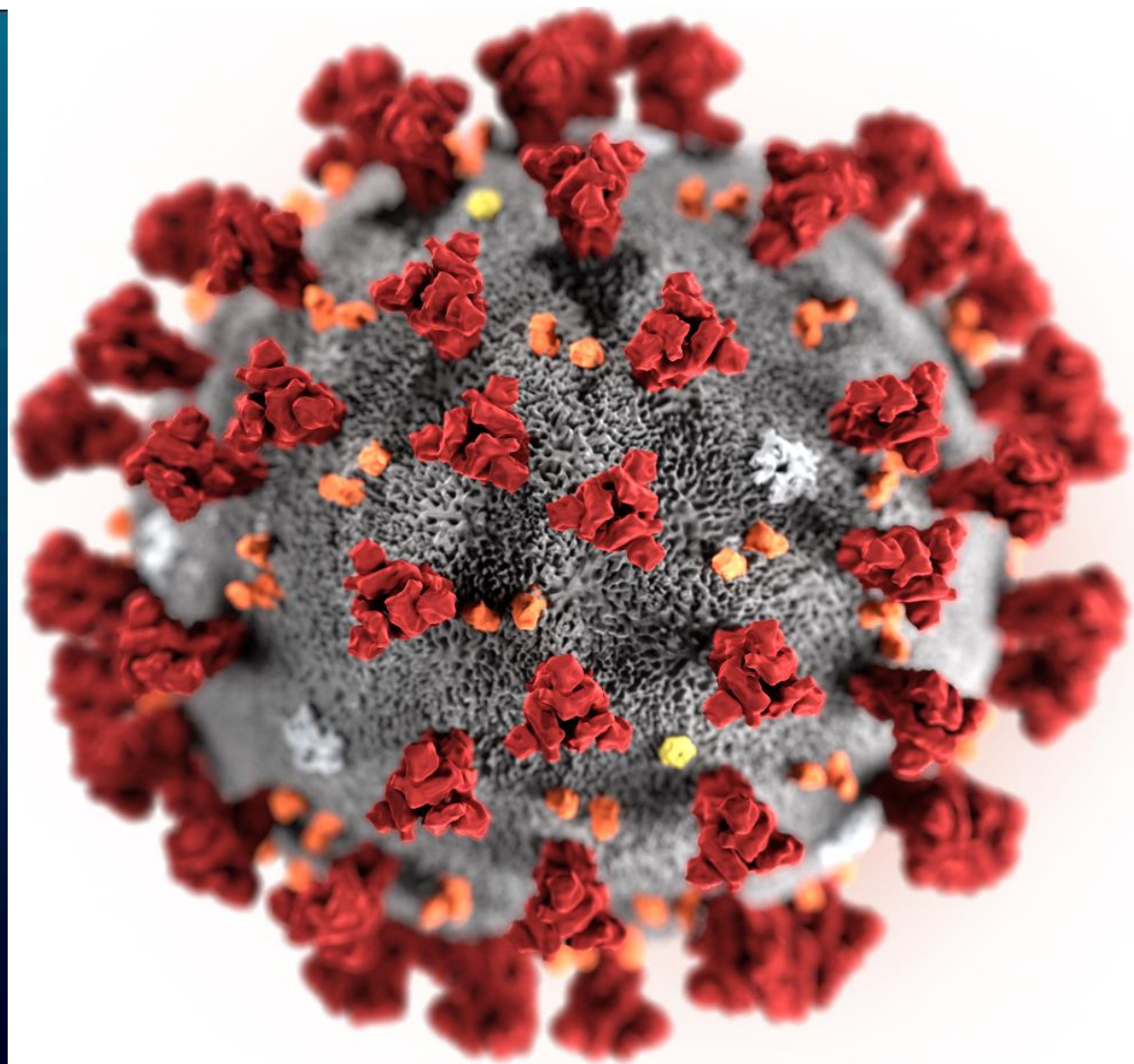
Virus

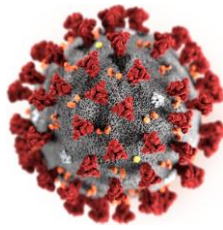
Vírus

D

Disease

Doença





# Coronavirus (CoVs)

Importante causas de doenças em  
homens e animais

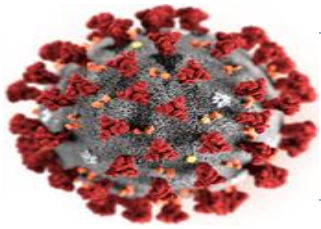
Normalmente causam doenças respiratórias  
leves

Dois Estirpes zoonóticos têm causado  
doenças graves e morte em Humanos

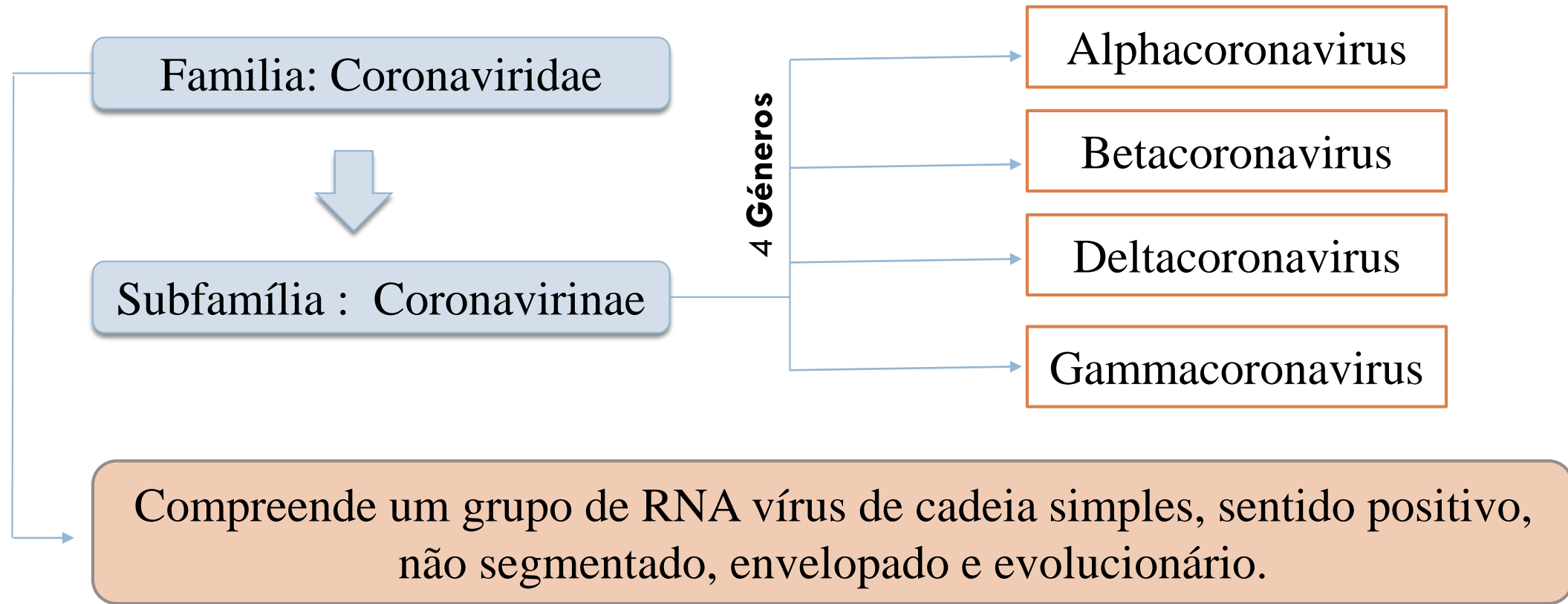
Síndrome Respiratória Aguda  
Severa (SARS - CoV)

Síndrome Respiratória do  
Oriente Médio (MERS - CoV)

COVID-19  
CORONAVIRUS DISEASE 2019



# Taxonomia





# Diretrizes de Biossegurança e Laboratoriais



# Atenção



- Qualquer teste para pesquisa de COVID-19 em amostras clínicas do doente que se enquadra na definição de caso suspeito deve ser:
  - realizada mediante procedimento técnicos seguros em
  - locais adequadamente equipados (seja enfermaria, laboratório) e
  - por uma equipa devidamente treinada.



# Recomendações gerais

- Todos os procedimentos técnicos e de enfermagem devem ser efetuados de forma a minimizar a formação de aerossóis e gotículas;
- Qualquer derrame, acidente, exposição efetiva ou potencial a materiais infecciosos devem ser notificados ao responsável do serviço e devem manter-se um registo de tais acidentes e incidentes;
- Devem existir normas escritas para a limpeza de derrames, e as mesmas devem ser devidamente aplicadas.

# Preparação antes da Colheita

- ID dispositivos de colheita com:
  - ▣ Tipo Material que se vai usar consoante indicações medicas
  - ▣ Escolher o material e identificar com
    - Nome do Paciente
    - Data e hora de colheita
    - Tipo de amostras
    - Código de Identificação do doente
- Colocar os EPIs necessários
- Escolher a técnica de que se vai executar segundo a amostra

# Gestão de casos suspeitos de coronavírus

- A todos os casos de amostras suspeitas elas devem estar acompanhada da respectiva:
  - Ficha de notificação/Investigação
- Em casos de práticas que provocam formação de aerossóis – Usar sempre as Máscaras FFP2/ N95





Que amostras? Como colher?

# Diagnóstico laboratorial dos casos suspeito do novo coronavírus

- Todos os casos suspeitos sob investigação são submetidos ao diagnóstico laboratorial – As amostras biológicas são enviadas ao Laboratório Nacional de Referência (LAB HAN).

Dado a necessidade do extenso diagnóstico – colher amostras suficiente –  
Coronavírus / H5N1.

Amostra do trato respiratório  
Exsudado nasofaringe;  
Exsudado orofaringe;  
Expectoração;  
Conteúdo gástrico

**Meio de transporte próprio**  
**Meios de transporte para vírus (VTM)**

**Soro**  
Colher amostra na fase aguda  
Período convalescente (2 a 4 semanas)

# Importante – colheita de amostras

- ❖ Colher **quantidade suficiente** – diagnóstico diferencial de outros agentes respiratórios
- ❖ **Fortemente recomendado** colheita de **amostras do trato respiratório inferior** – principalmente em doentes graves.
- ❖ Preferível envio de 2 amostras respiratórias de locais diferentes. **Uma única amostra do tracto respiratório superior não exclui a infeção**
- ❖ No caso de colheita de uma amostra, **repetir a colheita nas próximas 24 horas para confirmação**
- ❖ **Em pacientes pediátricos**, deve-se colher simultaneamente amostras de **nasofaringe e orofaringe**.



# Condições de Segurança Manuseio das amostras colhidas

- ❑ Usos rigoroso dos EPIs (Máscaras, Luvas, Avental, óculos e ou viseiras);
- ❑ Recolha das amostras biológicas em tubos e recipientes próprios (Tubos de bioquímica + Meios transporte para vírus) e hermeticamente fechados;
- ❑ Tubos devem ser desinfetados no local de colheita da amostra antes de ser acondicionados:

Apos a colheita das amostras  
Elas devem ser desinfetadas  
com:

Solução Hipoclorito de  
sódio 5% (Lixívia)

Alcool 70%

**Lembre sempre: As tampas dos tubos e recipientes devem ser selados parafilme antes do seu acondicionamento**

# Antes, durante e após a Colheita e Transporte

## No Processo da Colheita:

- Se possível, efectuar as colheitas, **antes de iniciar antibioterapia**
- Evitar contaminação da amostra com flora saprófita do doente /do ambiente – Colher a **amostra representativa** do local da infeção.
- Utilizar material de colheita e transporte apropriados (**inquebráveis** e de **encerramento hermético**) e **esterilizado**
- ID os recipientes e não os invólucros de papel ou plástico com o **nº, hora da colheita e origem**



# Que amostras Colher?

## 1- Material respiratório (Preferencialmente)


- ✓ Exsudado nasofaringe e ou orofaringe (1 ou as 2 amostras mesmo tempo)
- ✓ Expectoração (quando produzido),
- ✓ Aspirado endotraqueal ou lavado bronco-alveolar (pacientes com doença respiratória Severa)

## 2-Material Hematológico

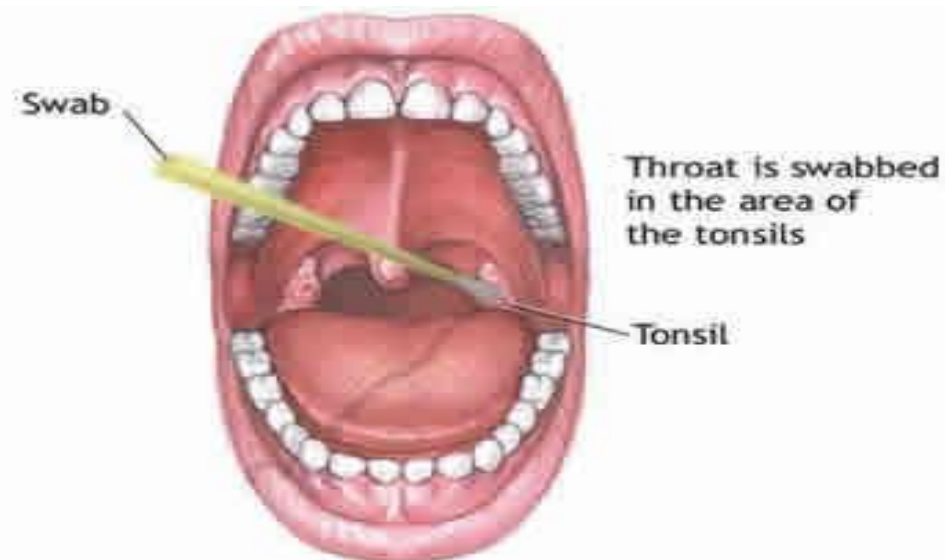
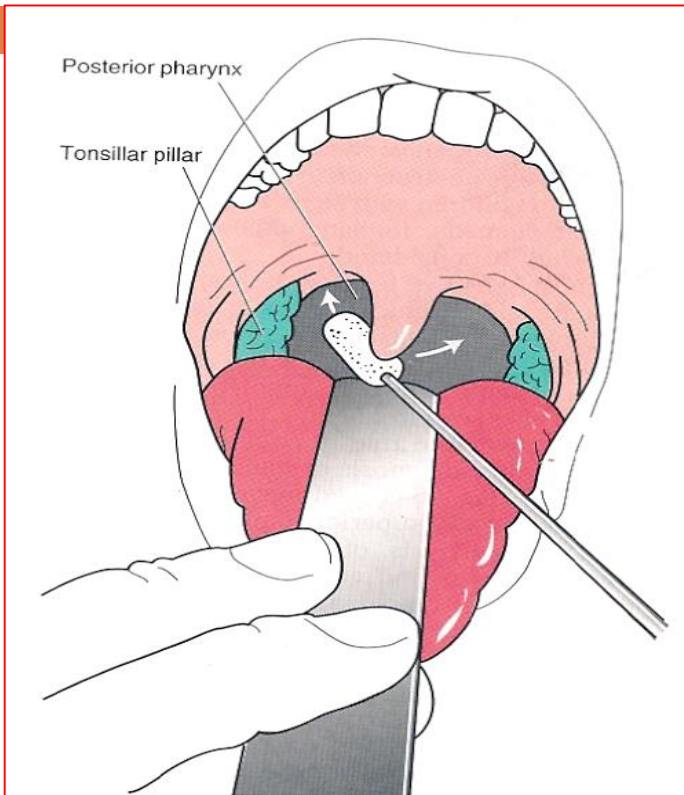
- ✓ Soro para testes serológicos: amostras pareadas, Fase aguda (1ª Semana) Fase Convalescente (2/3 semanas depois)
- ✓ Sangue total - para detecção de antígenos (1 amostra).



# Exsudado

- Denomina se  qualquer Substância ou produto, sólido ou líquido inflamatório infecciosos que depositam em tecidos ou superfícies.
  
- Sendo constituída:
  - ✓ de líquidos,
  - ✓ células,
  - ✓ fragmentos celulares

# Exsudado Nasofaríngeo Procedimientos



# Exsudado Nasofaríngeo

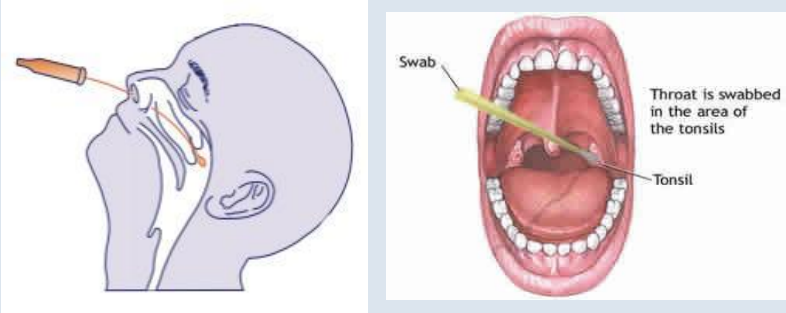
- Aconselhar o paciente a vir sem fazer a higiene bucal
- Com auxílio de um abaixador de língua, pressionar a língua para baixo e com *zaragatoa estéril*, fazer a colecta no redor da superfície da garganta, passando a zaragatoa pelas amígdalas, úvula e toda a parede da garganta.
- Na colecta em doentes, a zaragatoa deve ser passado cuidadosamente apenas ao redor das lesões, para que não haja descolamento da placa.
- Imediatamente após a colecta, introduzir a zaragatoa no meio de transporte de Amies ou Stuart Atenção para que a zaragatoa fiquem submersos no meio de cultura. • Fechar firmemente o tubo.
- NOTA: Para pedidos de exames nasofaríngeos devem ser sempre colhidas 2 zaragatoas (Exs. Faringeo e Exs. Nasal)

## Outras amostras?

- Lavado bronco-alveolar
- Aspirado endotraqueal
  - Lavagem nasal
  - Expetoração
- Recomendado: Uma **boa amostra** de escarro é que provém da árvore brônquica.



# Que material Utilizar na colheita

Tipo de amostra	Dispositivo de colheita	Obs.
<p><b>Exsudado nasofaringe e orofaringe</b></p> 	<p>Zaragatoa de poliéster ou dracon, com haste de plástico</p>	<p>Colocar a zaragatoa imediatamente no meio de transporte para vírus (VTM)</p> <p>Colocar no mesmo tubo as amostras naso e orofaríngeo para aumentar a carga de vírus</p> <p><b>Para a pesquisa de outros microrganismos usar o Stuart</b></p>
<p><b>Expectoração</b></p>	<p>Contentor estéril</p>	<p>assegurar-se que o material colhido é do tracto respiratório inferior</p>
<p><b>Lavado bronco-alveolar</b></p>	<p>Contentor estéril (2-3ml)</p>	<p>Amostra de importante valor para o diagnóstico laboratorial</p>
<p><b>Soro</b></p>	<p>Tubo seco (3-5ml)</p>	<p>Amostras pareadas</p>

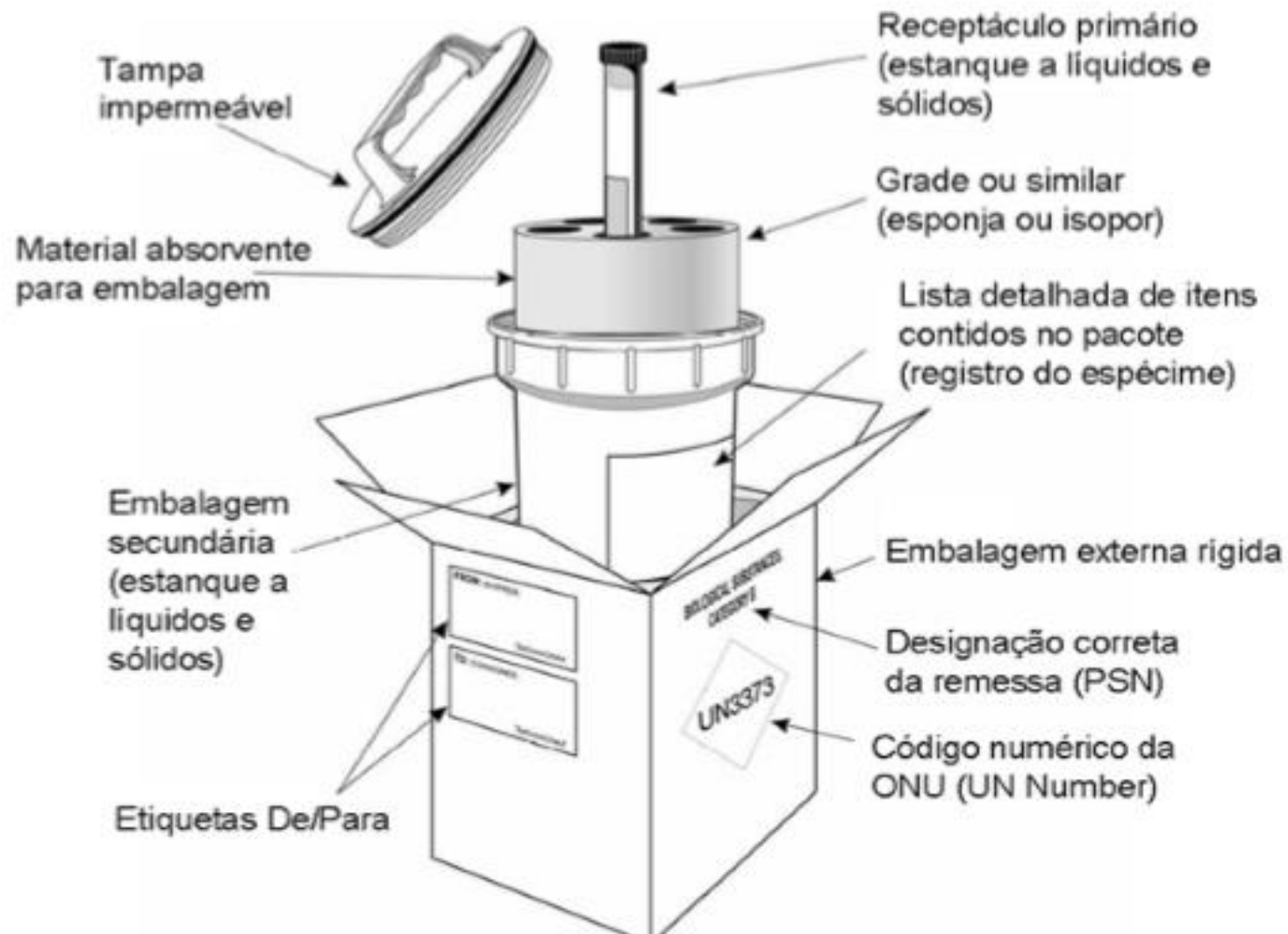
# Transporte de amostras Relembrar as orientações

- Os tubos devem ser bem vedados após a colheita;
- Todos os tubos e recipientes devem ser desinfetados exteriormente, no local de colheita, usando
  - solução de hipoclorito de sódio a 5%,
  - seguida de álcool 70%
- Após a desinfecção os tubos devem ser selados com película parafilme

# Acondicionamento de amostras

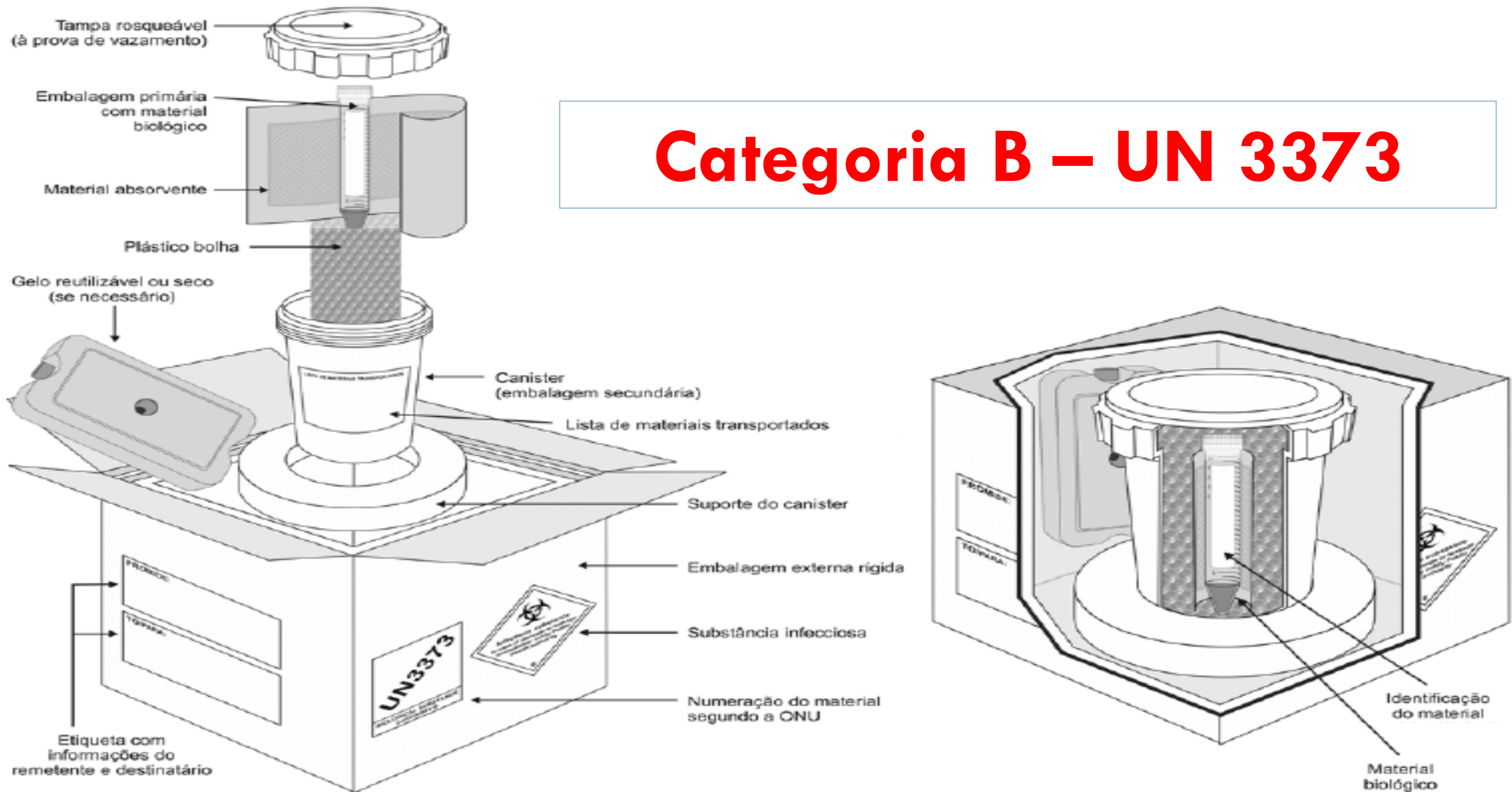
Tipo de amostra	Meio de transporte	Transporte	Temperatura
Orofaríngeo e nasofaríngeo	Meio de transporte para vírus (VTM) Stuart	4°C	<5 dia: 4°C > 5 dia: -70°C
Lavado bronco-alveolar Aspirado endotraqueal Lavagem nasal Expectoração	Frasco estéril	4°C	<48 horas:4°C >48 horas:-70°C
Soro	Cryotubos/ eppendorf	4°C	< 5 dia: 4°C > 5 dia: -70°C
Sangue total	Tubeo EDTA	4°C	< 5 dia: 4°C e > 5 dia: -70°C

# Acondicionar e Transportar as amostras suspeitas





# Categoria B – UN 3373

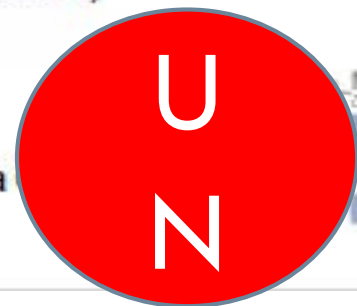
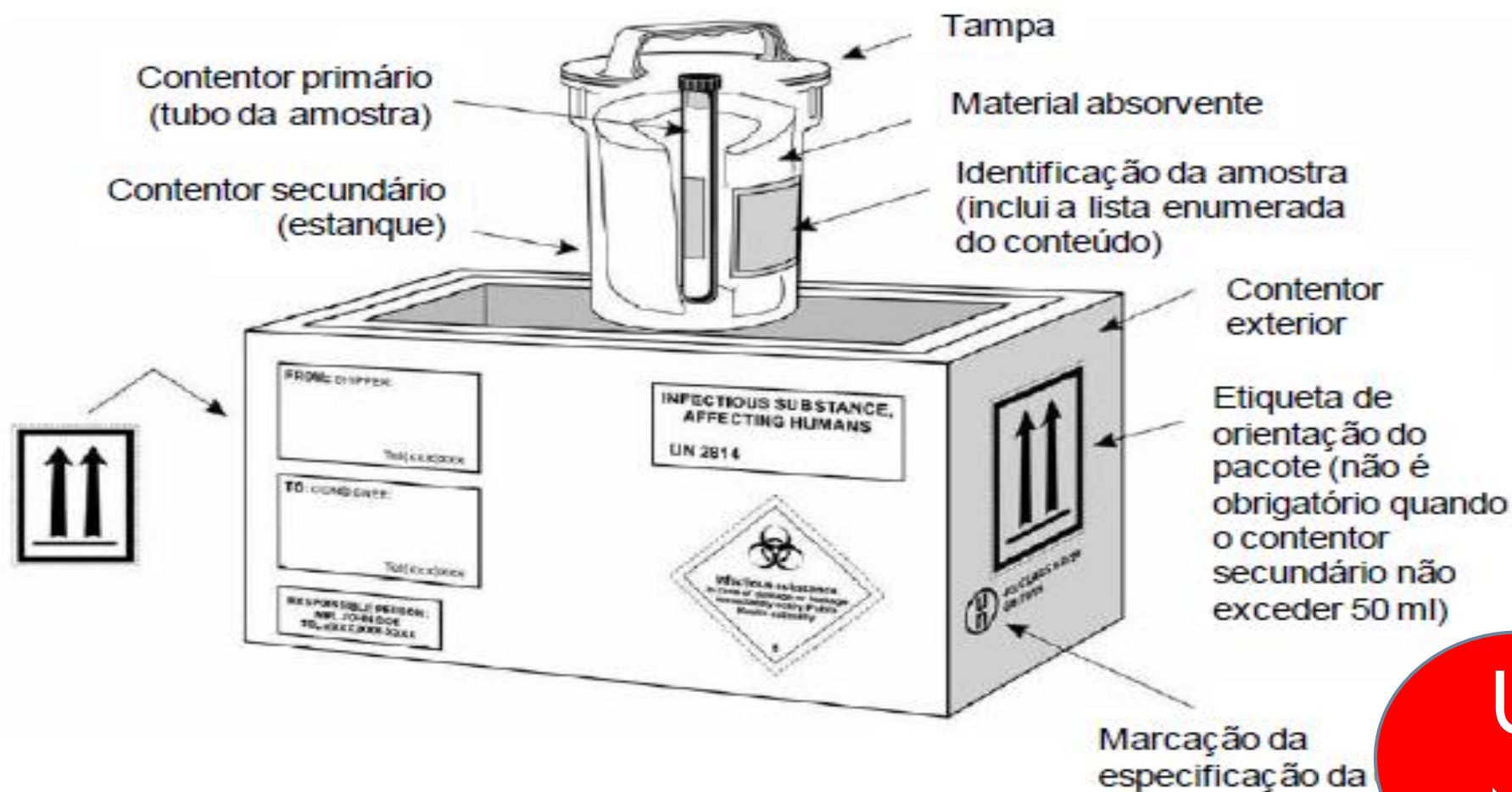


Fonte: Adaptado de Associação Internacional de Transportes Aéreos, 2011<sup>10</sup>.

**Figura 1** – Exemplo do sistema de tripla embalagem para transporte de material biológico

# Terminologia sobre a embalagem

## Packing Instructions 620 (PI620)



# Circuito de envio de amostras Orientação nacional

- Todas as **amostras recolhidas devem ser encaminhadas** pela via mais rápida possível ( área, marítima e terrestre) para o **Laboratório de Virologia do Instituto Nacional de Saúde Pública no HAN**
- ❖ As amostras devem ser **acompanhadas obrigatoriamente de um formulário de investigação** devidamente **preenchida** e uma guia de entrega (com Nome do paciente e tipo de amostra).
- ❖ **Deve ser feito 1 Contacto prévio** por telefone **à Coordenadora da Rede Nacional de Laboratórios (Dra Elisa Veiga)** e ao **Ponto Focal do Laboratório de Virologia (Dr Jailson Monteiro) ou Dra Menilita Santos**
  - **O Lab Virologia deve sempre dar Feedback da receção de amostra.**

# Certifica de que

## **Estás a:**

- ▣ Aplicar corretamente as técnicas de forma a minimizar a formação de aerossóis e gotículas ao manipular espécimes;
- ▣ Evitar a ingestão e a inalação de agentes biológicos e o contato com pele e olhos;
- ▣ Usar luvas descartáveis ao manusear amostras;
- ▣ Evitar o contato das mãos enluvadas com o rosto;



# De que:

## □ **Estás a:**

- Proteger a boca, os olhos e o rosto durante o procedimento onde podem ocorrer respingos;
- Sempre que possível, substituir vidro por plástico;
- Considere abrir tubos com papel absorvente ou gaze encharcada com desinfetante adequado.

# De que:

- ❑ Nunca reencapsular ou remover agulhas de seringas descartáveis.



- ❑ Minimizar o risco associado ao uso de seringas ou com agulhas

- ❑ Descartar quaisquer materiais cortantes (por exemplo, agulhas, agulhas combinadas com seringas, lâminas, vidro quebrado) em recipientes resistentes a perfurações equipadas com tampas seladas.



# De que:

## Os

- ❑ Os resíduos perfuro cortantes deverão ser descartados no recipiente apropriado resistente a perfuração e com tampa seladora.
- ❑ Todos os resíduos devem ser segregados, autoclavados e ou incinerados conforme a disponibilidade da estrutura de saúde.



# Exercícios práticos

- Simulação de 1 colheita
- Colheita de amostra Nasofaringeo
- Passos para Montar a Caixa tripla de Transporte de Amostra



# Prática - Passos para Montar a Caixa de Transporte de Amostra

- 1 Montar o contentor exterior;
- 2 Inserir o revestimento interno;
- 3 Abrir o contentor secundário;
- 4 Inserir o material absorvente;
- 5 Colocar as luvas;
- 6 Descontaminar o contentor primário;
- 7 Envolver o material amortecedor à volta do contentor primário;
- 8 Colocar a amostra dentro do contentor secundário;
- 9 Retirar as luvas;
- 10 Fechar o contentor secundário;
- 11 Colocar o contentor secundário no revestimento interno dentro do contentor exterior;
- 12 Colocar o inquérito laboratorial no contentor exterior e fechar o mesmo;
- 13 Fechar o contentor exterior;
- 14 Certificar que a embalagem tem as marcações e etiquetas adequadas a Category B;

# REFERÊNCIAS

- World Health Organization (2020). Global Surveillance for human infection with novel coronavirus (2019-nCoV) – Interim Guidance. 31 Janeiro 2020.
- World Health Organization (2020). Laboratory biosafety guidance related to the novel coronavirus (2019-nCoV).
- World Health Organization (2020). Laboratory testing for 2019 novel Coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. Interim Guidance. 17 jan 2020
- Center for Disease Control and Prevention – CDC (2020). Real-Time RT-PCR panel detection 2019 – Novel Coronavirus. 24 jan 2020.
- Leibowitz, Jullan (2015). The structure and fonction of Coronavirus genomics 3' and 5' Ends. ResearchGate.
- West Africa Healt Organization (2020). Regional guidelines on the Sample collection and transportation for Biological Diagnostic of The New Coronavirus 2019\_nCoV in West Africa.