

Facultad de Odontología

Universidad de la República Oriental del Uruguay

**RIESGOS Y
BIOSEGURIDAD EN
ODONTOLOGÍA**

Dra. Virginia Papone Yorio
Prof. Agdo-Jefe de Lab. Cátedra de Microbiología

Asesor de Bioseguridad

2002

RIESGOS EN ODONTOLOGÍA

- Físicos**
- Mecánicos**
- Químicos**
- Biológicos**

RIESGOS EN ODONTOLOGÍA

⇒ **Físicos** : ruidos

luz

radiaciones

⇒ **Mecánicos** : posición postural

⇒ **Químicos** : mercurio

agentes desinfectantes

jabón

látex

⇒ **Biológicos** : agentes infecciosos

INFECCIÓN

Recordar que hay:

- **Portadores convalescentes**
- **Portadores asintomáticos**

INFECCIÓN

VIA DE TRANSMISIÓN:

- aerógena
- fecal-oral
- sangre
- exudados y secreciones
- vectores

MODO DE TRANSMISIÓN:

- directo
- indirecto

Riesgo de transmisión en odontología

Bacterias

B.pertussis
M.tuberculosis
S.aureus
N.gonorrhoeae
N.meningitidis
S.pyogenes

T.pallidum

Legionella spp.
Pseudomonas spp.
Acinetobacter spp.

Fuente

Secreción nasofaríngea
Secreción nasofaríngea
Exudados, lesión
Boca, nasofaringe
Boca, nasofaringe
Secreción nasofaríngea

Secreción orofaríngea,
exudado de lesiones

Aerosol de agua estancada
(contacto con gotas)

Patología

Tos ferina
Tuberculosis
Lasiones supuradas
Gonorrea
Meningitis
Faringitis, fiebre reumática,
escarlatina

Sífilis

Infección en pacientes
Inmunodeprimidos
(neumonía)

Riesgo de transmisión en odontología

Samaranayake, L-1993

Rosa de Nastri, A-1996

Virus

Fuente

Patología

VHA
VHB
VHC
VHD
VHE
VHG

Alimentos contaminados
Sangre, saliva, semen, lágrimas
Sangre
Sangre
Alimentos contaminados
Sangre

Hepatitis A
Hepatitis B
Hepatitis C
Hepatitis delta (H, B)
Hepatitis E
Hepatitis G

VHI

Sangre, semen

S.I.D.A.

Riesgo de transmisión en odontología

Samaranayake, L-1993

Rosa de Nastri, A-1996

Mollinari, J.-2002

Hongos

**Especies de
Candidas**

**Histoplasma
Blastomyces
Aspergillus**

Priones

Priones

Fuente

Secreción nasofaríngea

**Secreciones nasofaríngeas
y pulmonares**

Fuente

Tejido nervioso

Patología

**Candidiasis en pacientes
Inmunodeprimidos
Histoplasmosis
Blastomycosis
Aspergillosis**

Patología

**Creutzfeldt-Jacob
Gerstmann-Straussler**

Riesgo de transmisión en odontología

Samaranayake,L-1993

Rosa de Nastri,A-1996

Virus

Herpes simple
Herpes zoster
Sarampión

Rubéola

Paperas

Influenzae A y B
Parainfluenzae
Rinovirus
Adenovirus
Coxsackie

Citomegalovirus

Epstein –Barr

Fuente

Secreción nasofaríngea
Material papular o aéreo
Secreción nasofaríngea,
lesiones y saliva

Secreción nasofaríngea,
saliva

Secreción nasofaríngea
saliva

Secreción nasofaríngea
Secreción nasofaríngea
Secreción nasofaríngea
Secreción orofaríngea

Saliva y sangre

Saliva y sangre

Patología

Lesión oral,conjuntivitis
Lesión oral,varicela
Sarampión

Erupción vesicular

Parotiditis y meningitis

Gripe,resfriado común,
infecciones del tracto
respiratorio superior e
inferior inespecíficas
Enfermedades de mano,
boca pie,herpangina

Patología fetal,enfermedad
(inmunodeprimidos)

Mononucleosis infecciosa

ESTADO DE PORTADOR DE HEPATITIS B

5% a 10%



Portador crónico

Portador crónico



Hepatitis crónica

persistente

Hepatitis crónica activa

Carcinoma hepatocelular

Cirrosis

VIRUS HEPATITIS B

**Portadores crónicos
en el mundo:
350.000.000**

Molinari, J-2002

CONDUCTA A SEGUIR FRENTE A UN ACCIDENTE -V.H.B.

☞ El accidentado no está vacunado :

- 1)Y la serología VHB del paciente fuente es desconocida inyectar gamaglobulinas específicas y una dosis de vacuna.
- 2)Y el paciente fuente es Ag Hbs positivo inyectar gamaglobulina e inyectar una dosis de la vacuna anti VHB.

☞ La serología VHB del accidentado no es conocida o la vacunación es incompleta :

- 1)Si no se puede realizar la dosificación de Ac.anti HBs del accidentado antes de las 48 horas,se lo trata como no vacunado.
- 2)Si se puede dosificar los Ac anti HBs antes de las 48 horas y la tasa es menor de 10UI se trata como si no estuviera vacunado .Si es mayor de 10 UI el accidentado se encuentra correctamente protegido y no se trata.

ESTADO DE PORTADOR DE HEPATITIS C

>85%



Portador crónico

Portador crónico  **Hepatitis crónica**

Carcinoma hepatocelular

Cirrosis

VIRUS HEPATITIS C

**Portadores crónicos
en el mundo:
170.000.000**

Molinari, J-2002

RIESGO POTENCIAL DE TRANSMISIÓN

| Patógeno | Conc./ml suero/plasma | Riesgo (aguja) |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------|
| VHB | 1.000.000-100.000.000 | 6 –3 0% |
| VHC | 10-1.000.000 | 2,7 – 6 % |
| VIH | 10-1.000 | 0,3% |

Lamphear.-1994

TIPOS DE EXPOSICIÓN – V.I.H.

1-Dudosa

2-Probable

3-Infectante

4-Masiva

Comité de Expertos en VIH-S.I.D.A.-1997

CONDUCTA A SEGUIR FRENTE A UN ACCIDENTE –V.I.H.

- 1-Tomar muestras de sangre(Test rápidos)
- 2-Iniciar tratamiento: antes de 2 horas(hasta 6 horas)
- 3-Contactar médico
- 4-Drogas:2 inhibidores de transcriptasa inversa y un inhibidor de proteinasa durante 6 semanas
- 5-Controles serológicos(3 y 6 meses)
 - ELISA(Ac)
 - PCR(VIH)
- 6-Notificación del caso (4088296-4022424)

Comité de Expertos en VIH-SIDA

V.I.H

- **No sobrevive fuera del organismo**
- **No se puede replicar fuera del organismo**
- **Desecación reduce la concentración viral 99% en pocas horas**
- **Poca transmisión por secreciones orales**
- **Existe inhibición en saliva del VIH-1 (anti – VIH,lisozima,lactoferrina,defensinas,lactoperoxidasas,mucinas,etc)**
- **Bajo riesgo ocupacional**

V.I.H EN EL MUNDO

- ❑ **>50.000.000 de infectados**
- ❑ **10.000 infectados por día**

Distribución de VIH-SIDA y fallecidos URUGUAY 1986 a Octubre del 2002

| ● AÑO | VIH MÁS SIDA | | VIH POSITIVOS | | FALLECIDOS | |
|--------|--------------|-------------------|---------------|-------------------|------------|-----------------|
| | Anual | Acumu. | Anual | Acumu. | Anual | Acumu. |
| ● 1986 | ----- | 87----- | ----- | 79----- | ----- | 5----- |
| ● 1987 | ----- | 45-----132----- | ----- | 36-----115----- | ----- | 6-----11----- |
| ● 1988 | ----- | 139-----271----- | ----- | 111-----226----- | ----- | 17-----28----- |
| ● 1989 | ----- | 224-----495----- | ----- | 186-----412----- | ----- | 22-----50----- |
| ● 1990 | ----- | 289-----784----- | ----- | 213-----625----- | ----- | 26-----76----- |
| ● 1991 | ----- | 306-----1090----- | ----- | 220-----845----- | ----- | 48-----124----- |
| ● 1992 | ----- | 328-----1418----- | ----- | 238-----1083----- | ----- | 46-----170----- |
| ● 1993 | ----- | 342-----1760----- | ----- | 239-----1322----- | ----- | 57-----227----- |
| ● 1994 | ----- | 361-----2121----- | ----- | 242-----1564----- | ----- | 59-----286----- |
| ● 1995 | ----- | 384-----2505----- | ----- | 257-----1821----- | ----- | 99-----385----- |
| ● 1996 | ----- | 465-----2970----- | ----- | 309-----2130----- | ----- | 91-----476----- |
| ● 1997 | ----- | 520-----3980----- | ----- | 256-----2386----- | ----- | 80-----556----- |
| ● 1998 | ----- | 561-----4041----- | ----- | 381-----2848----- | ----- | 98-----654----- |
| ● 1999 | ----- | 610-----4651----- | ----- | 420-----3268----- | ----- | 99-----753----- |
| ● 2000 | ----- | 635-----5286----- | ----- | 435-----3703----- | ----- | 99-----854----- |
| ● 2001 | ----- | 720-----6000----- | ----- | 447-----4155----- | ----- | 64-----918----- |
| ● 2002 | ----- | 568-----6528----- | ----- | 374-----4524----- | ----- | 70-----988----- |

BIOSEGURIDAD

Mediante la Bioseguridad debemos lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir o transmitir infecciones en el medio laboral y a la comunidad

PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

- Anual Acumulado Anual Acumulado Anual Acumulado

➤ **UNIVERSALIDAD**

➤ **USO DE BARRERAS**

➤ **CORRECTA ELIMINACIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO**

PROTECCIÓN DE BARRERAS

• Anual Acumulado Anual Acumulado Anual Acumulado

- Gorro
- Mascarilla
- Lentes
- Guantes
- Túnicas
- Batas
- Zapatones



Mascarilla

- **Deben de tener una filtración alta y que se adapte bien a la forma del rostro**
- **Deben de ser usadas con cada paciente**
- **Deben ser cambiados con cada paciente y cuando están contaminados**



Lentes

- **Deben ajustar bien y proteger la región del ojo**
- **Deben ser usados durante tratamientos clínicos**
- **Deben ser desinfectados apropiadamente entre pacientes**
- **Lentes transparentes con aletas laterales**
- **Protección superior sin interferencia visual**



Guantes

-Descartarlos si están rajados, perforados o deteriorados

-No lavarlos ni usar productos químicos

Tipos:Examinar

Cirugía

Otros

-No usar guantes apretados(uñas cortas)

-Lavarse las manos antes y después de ponerse los guantes

-No tocarse cara,ojos,nariz,etc.durante la atención.No tocar cuadernos,lapiceras,bolsos, ni nada que pueda contaminar los guantes

INMUNIZACIÓN

BCG

TÉTANOS

HEPATITIS B

LAVADO DE MANOS

Debe de realizarse antes y después de la colocación de los guantes

Retirar anillos,pulseras,relojes,colgantes

El lavado de manos(palmas,dorso de manos,espacios interdigitales,pulgar,articulación,uñas y extremidades de dedos

Debe realizarse utilizando jabón líquido

Secado con toallas descartables

Cuando se va a realizar una intervención quirúrgica,deben cepillarse uñas,manos y antebrazos durante 5 minutos,usando múltiples enjuagues y lavados.

Enjuagar con agua los antebrazos y manos,comenzando por los dedos y manteniendo las manos por encima del nivel de los codos, que el agua gotee por los codos.

Secarse con toallas estériles

Colocarse los guantes sujetándolos por las muñequeras

Algunos agentes de lavado contienen:gluconato de clorhexidina, yodóforos y triclosán

CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS FÍSICAS EN EL ÁREA DE SALUD

1-Áreas críticas

2-Áreas semicríticas

3-Áreas no críticas

RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA CDC

👉 Dejar correr el agua de la el agua de línea al comienzo del día 15 ‘ y entre paciente y paciente por 30”

👉 Dejar correr el agua de las turbinas por 20” luego de cada paciente

👉 No usar agua de la unidad dental para procedimientos que involucren corte de hueso

RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA ADA

- 👉 La cantidad de microorganismos para procedimientos dentales no quirúrgicos debe ser inferior o igual a 200UFC/ml
- 👉 Tratar de que todos los equipos dentales tengan un reservorio independiente para el agua
- 👉 La aplicación del uso de agentes químicos, como el uso de filtros reduce los microorganismos

CONTROL DE LA INFECCIÓN DE LA UNIDAD DEL AGUA DENTAL

- ❑ **VÁLVULAS ANTIRETRACCIÓN Y ASPIRACIÓN RETRÓGRADA DE FLUÍDOS ORALES**
- ❑ **USO DE FILTROS**
- ❑ **ESTERILIZAR LAS TURBINAS**
- ❑ **USAR RESERVORIO INDEPENDIENTE DEL AGUA**
- ❑ **PROPORCIONAR AGUA ESTÉRIL A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE APORTE**
- ❑ **MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA ENTRANTE**
- ❑ **USAR AGENTES QUÍMICOS**



CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

A-RESIDUOS CONTAMINADOS

- 1) Contaminados: -materiales de pacientes
infecciosos -infectocontagiosos
 - materiales biológicos
 -sangre, hemoderivados, fluídos y
 exudado
 - residuos anatómicos patológicos y
 quirúrgicos
 - residuos de animales
- 2) Punzantes o cortantes
- 3) Especiales: -químicos y farmacéuticos
 - medicación oncológica
 - radioactivos
 - tóxicos
 - inflamables
 - explosivos

B-RESIDUOS COMUNES

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Normas de Precauciones Universales

- a) Desechos no contaminados pueden eliminarse con la basura**
- b) Objetos cortantes deben colocarse en recipientes con paredes impenetrables, rígidos resistentes.**
 - Al llenarse las 3/4 partes se los cierra firmemente y se elimina como material contaminado**
- c) Usar bolsas de espesor adecuado**
- e) Las bolsas se deben manipular con guantes**
- f) No acumular las bolsas con residuos en áreas de circulación y trabajo**

Clasificación del material a desinfectar y/o limpiar

Críticos ➡ Esterilización

Semicríticos ➡ Esterilización

No críticos ➡ Desinfección

Antisépticos usados en odontología

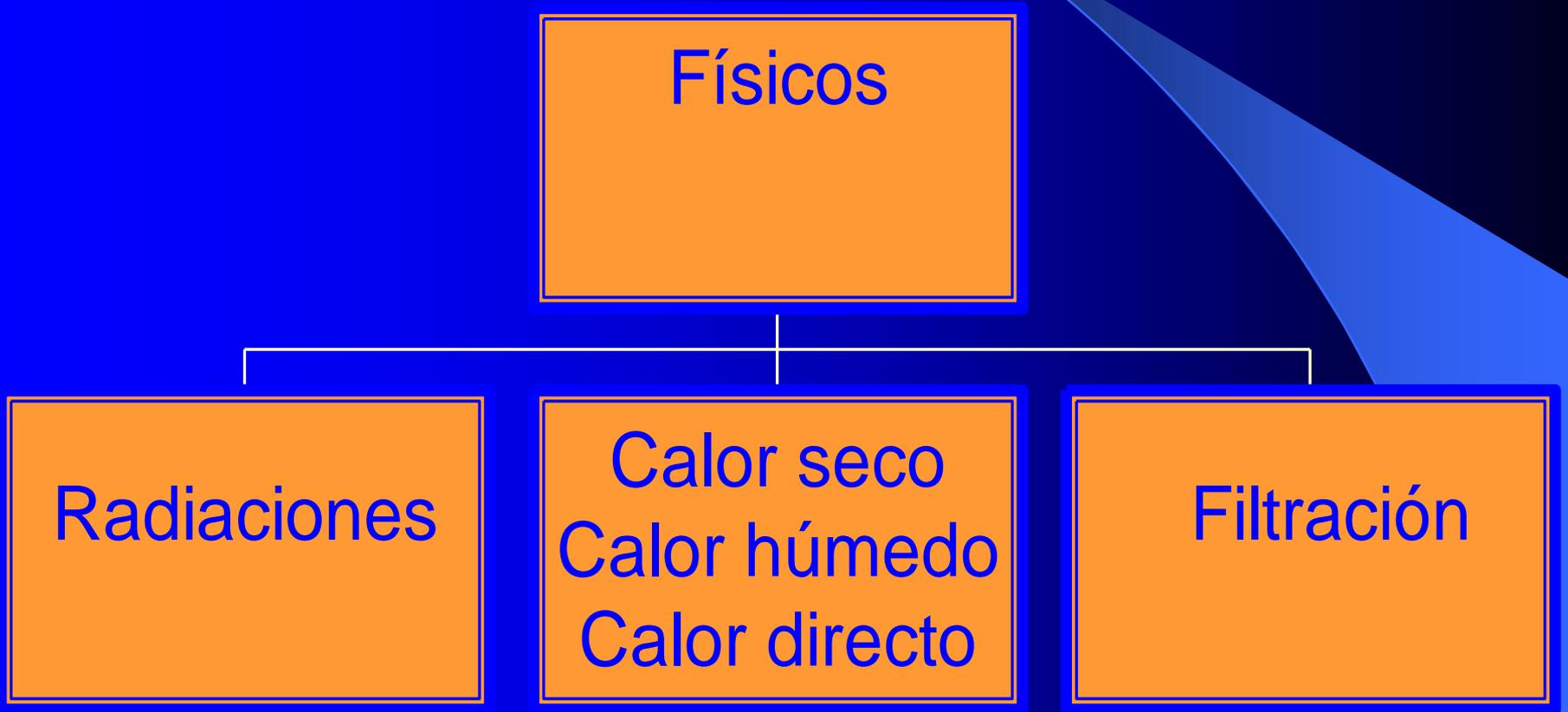
- **Alcohol 70°- 750 ml de alcohol etílico 95° en 250 ml agua**
- **Hipoclorito de sodio**
- **Alcohol yodado-Yodo 1% en alcohol al 70%**
- **Yodóforos**
- **Clorhexidina**
- **Triclosán**

Desinfectantes usados en odontología

- Hipoclorito de sodio (aguas de lavar)-20'-30'
100 ml en 10 l de agua- 1.000ppm
1.250ml en 7.500ml de agua-5.000ppm
- Agentes enzimáticos-15'-30'
- Ortoftalaldehído al 0,55%-10'
- Glutaraldehído al 2% -20'
- Alcohol 70°-15'

PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACIÓN

• Ansel Acumulado Ansel Acumulado Ansel Acumulado



Calor seco :

180°C  **1 hora**

170°C  **1 hora 1/2**

160°C  **2 horas**

Calor húmedo :

120°C -----20 minutos

134°C -----3 - 10 minutos

Controles de esterilización

- **Químicos**
(diariamente)

- **Biológicos:**
(semanalmente)

Bacillus subtilis

Bacillus stearothermophilus

Tratamiento de materiales contaminados con priones

- **NaOH 1N y autoclave 121°C- 30 minutos**
- **NaOH 1N o hipoclorito de Na 20.000ppm -1 hora, recipiente con agua, autoclave 121°C o 134°C-1 hora**

Decontaminación de superficies e instrumental termosensible

- **NaOH 2N durante 1 hora, lavado con agua**

BIBLIOGRAFÍA:

- Control de la infección y manejo de materiales peligrosos para el equipo de profesionales de salud dental-C.Miller.Madrid,2000
- F.U.D.E.S.A.-Residuos hospitalarios.Argentina,1999
- Guidelines for the use of antiretroviral in HIV.USA,2000
- Hospital Epidemiology and Infection Control-C.Mayhall.USA,1995
- Manual de antisépticos y desinfectantes-S.Fazzio.Montevideo 1991
- MSP-Normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales.Montevideo,1997
- Normas de Bioseguridad en la práctica odontológica-V.Papone.Montevideo,2000
- Emerging Infection Control and Safety Issues.Compendium.
Molinari,J.March 2002