

Como reducir las defensas de los Pacientes



Wava Truscott, PhD. MBA.

wava.truscott@gmail.com

C: 678-860-1550

Residuos, Pelusa, Particulas: Cual es el inicio

- Fragmentos/pedazos biofilmicos
- Hueso, sangre, tejidos (Desechos orgánicos)
- Cemento Oseo
- Secretos del curepo
- Cepillo de cerdas
- Desechos de la Corrección de Oxidación de instrumental
- Residuos de Detergente
- Residuos desinfectantes
- Polvo, desechos del ambiente
- Endotoxinas
- Enzimas
- Óxido de Etilenor
- Hilos de cabello
- Loción de manoHan
- Pelusa
- Depositos minerales (vapor de calidad pobre, enjuage con agua del frío, soluciones de limpieza)
- Escombros de embalaje
- Residuos de agentes
- Fragmentos de esterilizantes



Residuos de Óxido de Etileno

■ Esterilización Ethylene: Residuos

- Óxido de Etileno (EtO): restos; aireación a remover
- Cloro hidrógeno (CH): si los contactos con ETO cuentan con viones
- Glicol de Etileno (EG): si EtO contacto con agua

■ Complicaciones del Paciente. Del ETO residuos:

- “quemaduras frías”; irritación de la piel, ampollas
 - Reacción anafiláctica en pacientes con reacciones o plasma respí dades en la sangre (ejemplo: pacientes con diálisis); cardiovascular
- -mucosa , respiración irritada), ojos, intestino
- Anormalidades en la sangre (ej.: Pacientes con diálisis) cardiovascular
- Carginógeno y teratogeno (defectos)
- Incrementos de probabilidad de residuos:
 - In unsfciente aeraccion: tiempo, temperatura, flujo de aire, humedad
 - Algodon o envolturas (EtO aprobado) , cojines
 - Staff se preocupa si seguridad mide no jseguida csensatamente



EtO Dermatitis



Dialysis

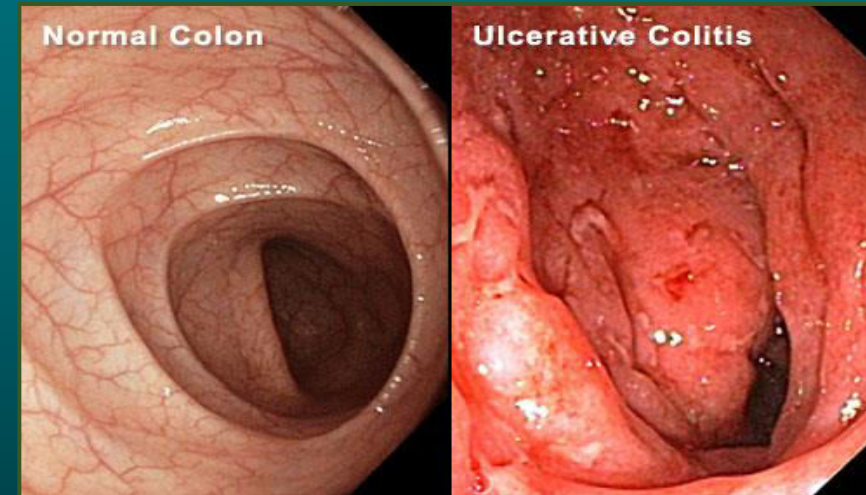


Cataract

Residuos desinfectados

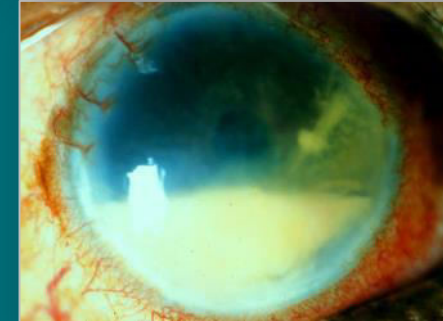
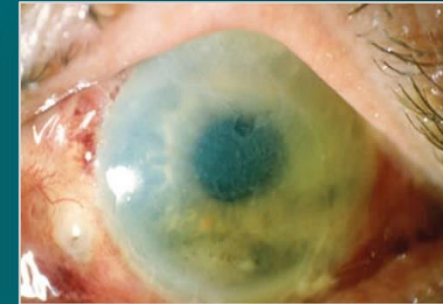
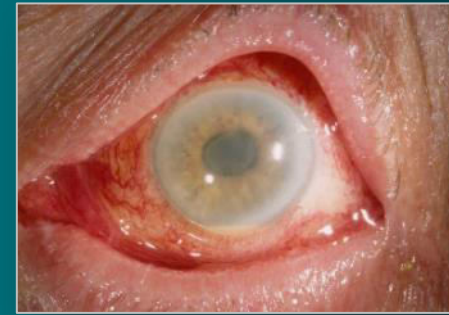
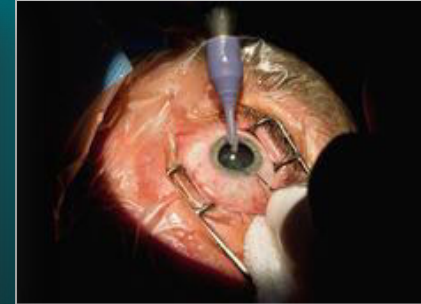
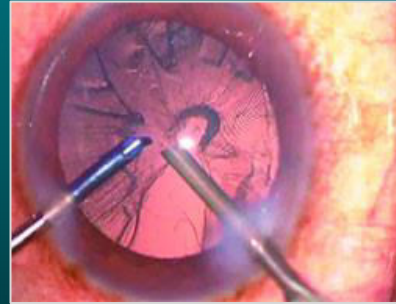
- Desinfectantes (ácido perático, peróxido de hidrógeno, OPA, glutaldehida):
Execisa inmersión desinfectante, pobre enjuage, filtros desinfectantes in defectos
 - Labios ulcerados, boca, amígdalas, esófago, garganta, estómago
(sonda de electrocardiograma transgénereo (TEE):
 - “colitis glutaldehida” (aspiración o endoscopios con canales de agua y tierra)
calambres abdominales y hemorragia de membranas intestinales
 - Irritación de la piel, muchos miembros “burns”
 - Instrumental optálmico: Síndrome del Segmento de
 - ophthalmic instruments:
Síndrome de Segmentación Anterior Tóxica

Then



Síndrome de Segmento Anterior Tóxico

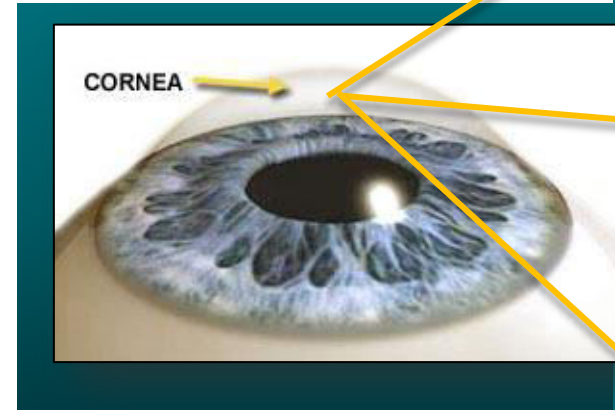
- NO una infección! 12-48hr después de cirugía. Provocado por Residuos:
 - desinfectants
 - detergentes
 - Limpiador enzimático
 - Poder de los guantes
 - Metales pesados
 - endotoxina (piezas de una bacteria muerta bacteria)
 - Tejidos de cirugías previas previous surgeries on devices
 - Depósitos minerales (agua dura, sales secas, etc.)
 - Residuos viscoelásticos
 - Métodos de esterilización incompatibles
- Recuperación: Rangos desde 20/20 todo el camino total a la ceguera
- Reciente Conferencia Larga: 52% asistencias han sido visitas al menos 1%; más de 7% más de 5 casos (reporte no es requerido)



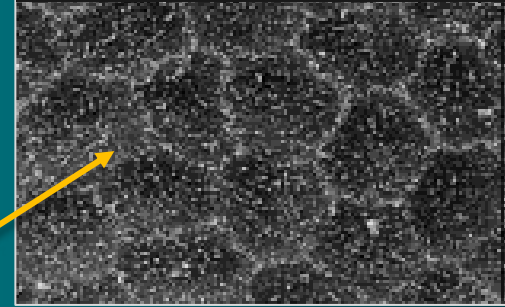
Detergente & Residuos de Enzimas

- Ojo: endotamiólogo, cornea desea, intramuscular inflammation, altas concentraciones pierden células corneales cells

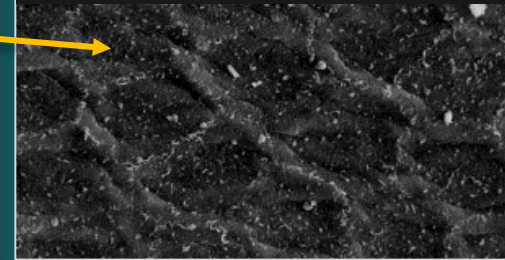
Todos los instrumentos para el ojo deberían ser separados de otros instrumentos.



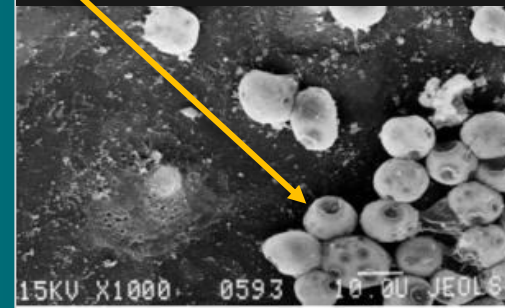
Heathy Cornea Cells



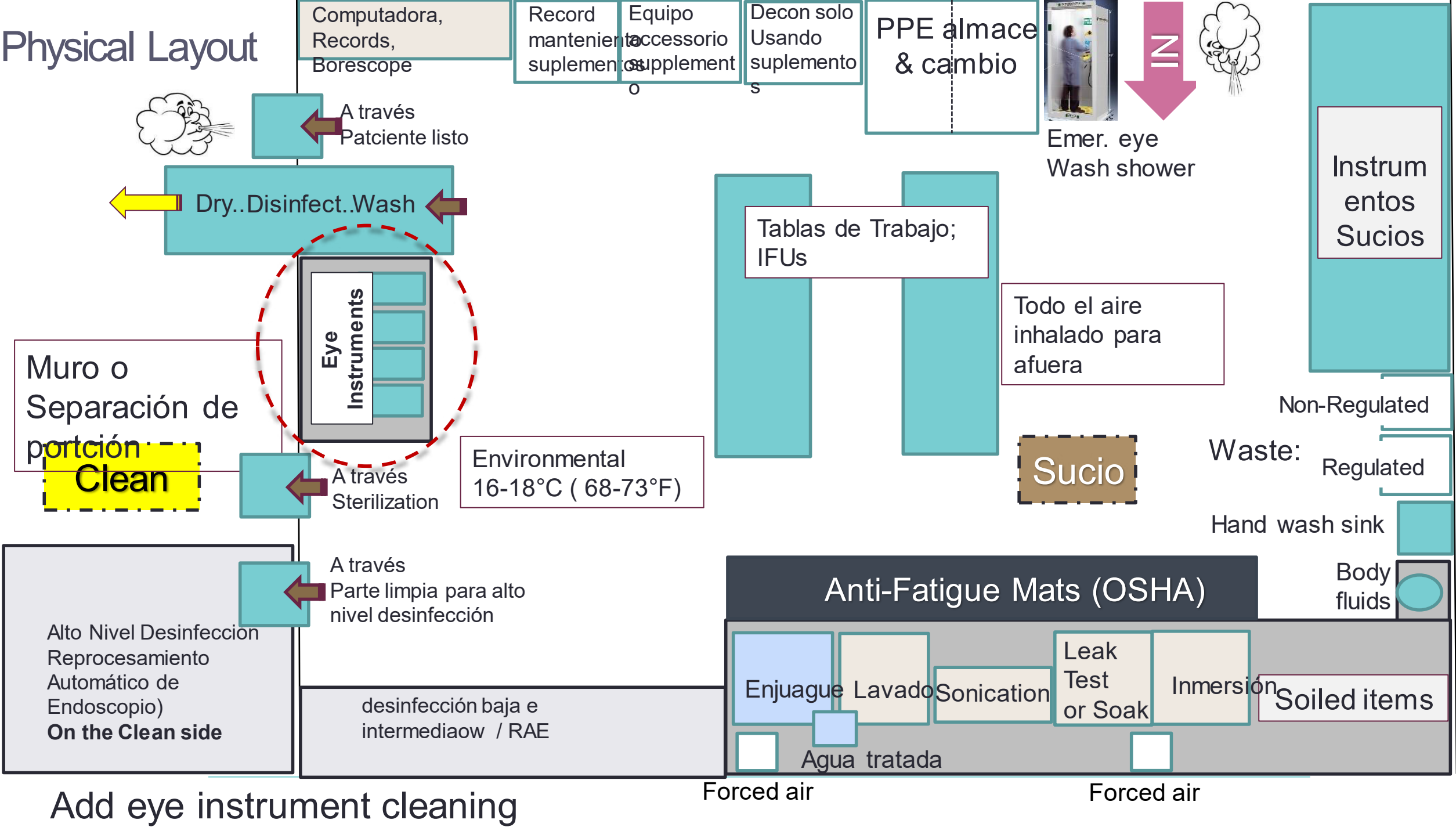
Swelling between Cells



Cells Dead Balled-up



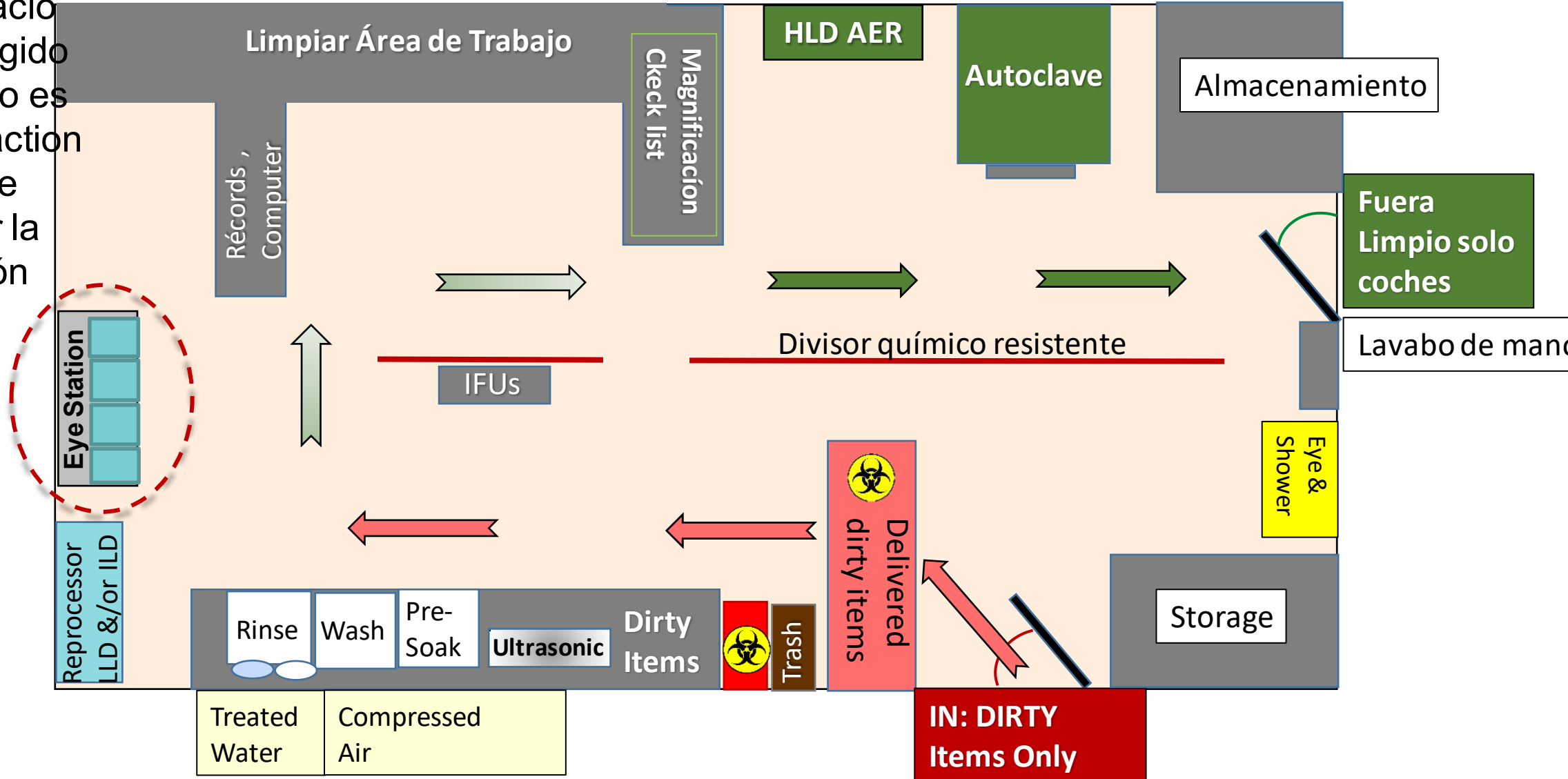
Physical Layout



Flujo de Trabajo en una Oficina de Práctica Basada

AAMI Sección 3

- Si el espacio es restringido división no es posible
- Flujo debe determinar la separación



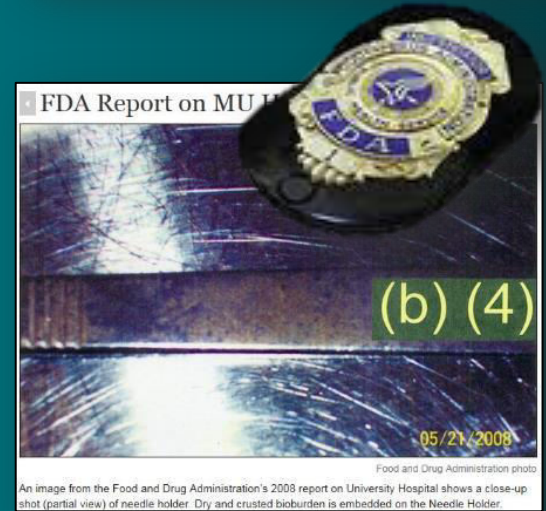
Incompatibilidad de instrumentos

- No-IFU: modos de esterilización, desinfectantes, ingerir soluciones, o pH incompatible con instrumentos.
- Esterilización Plasma para instrumentos oftalmológicos
 - Metal degradado en cobre y zinc de la corrosión depositada en el ojo del paciente durante cirugía.
 - Descompesación cornel, pérdida de agudeza visual, heridas irreversibles, casos severos de ceguera.



Daño de Instrumental & Eliminación de Corrosión. Protección recubrimiento exterior

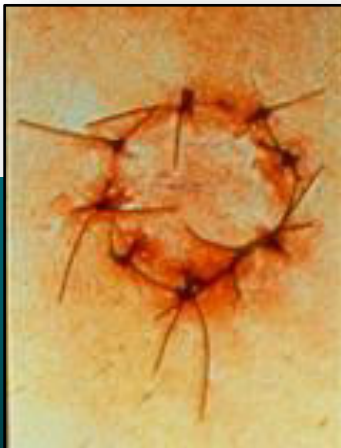
- Corrosión del instrumento daña así:
 - Ejemplos: hypochlorite or saline or soaks.?
 - Rasguños crean una capa protectora, etal expuesto al aire, reacción química, corrosión
 - laceraciones (borde de superficie irregular)
 - microorganismos pueden protegerse de la desinfection and Sterilization
- Daño a los sistemas sensitivos:
 - TASS
 - Puede romper celulas de sangre o empezar una coagulación profunda en la thrombosis
 - could rupture blood cells or start un-wanted clotting like deep vein thrombosis or pulmonary emboli
 - *invitro* fertilization
 - fibroblast “healing cells” damage



Cytotóxico = Daño del celular = Debe de reemplazar el tuero Must
Replace cells
= Delayed & Poor healing



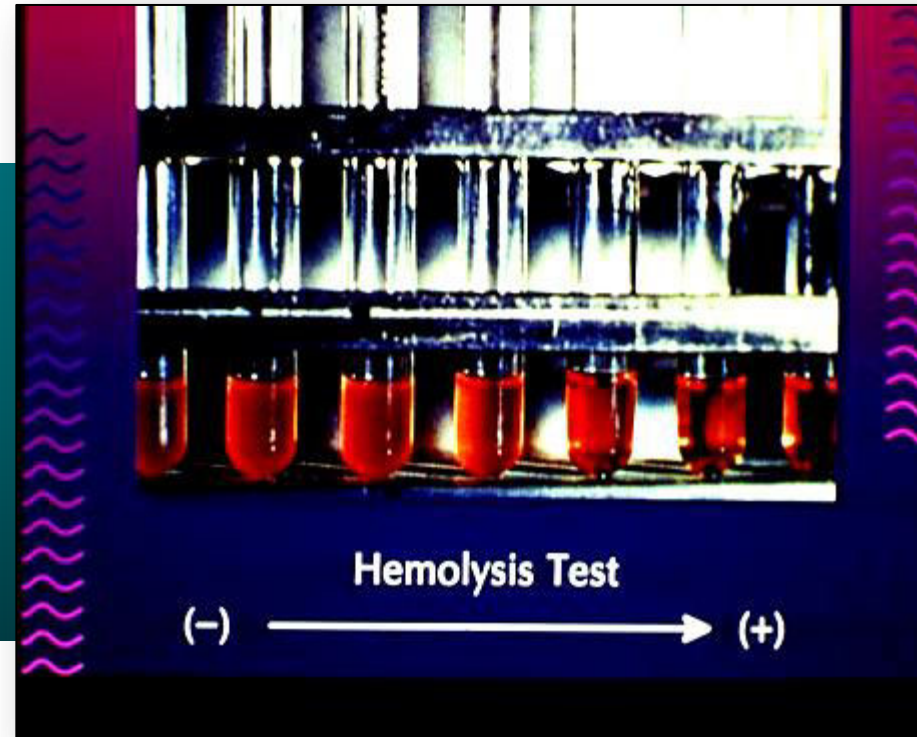
Químicos sensibilizadores en los instrumentos, por los part+iculos Sensitizing, partículas o algodón: Desarrolla un Tipo IV a Reaccion.chemicals on device, lint or particles = Develops a Type IV Reaction =
Can cause implant, transplant, or tissue graft rejection; poor quality healing or excessive Adhesions



La interacción química corrosiva provocará hemolysis La ruptura de las células rojas. Will Residue or Corrosive Chemical Interaction Cause Hemolysis = Rupture Red Blood Cell?



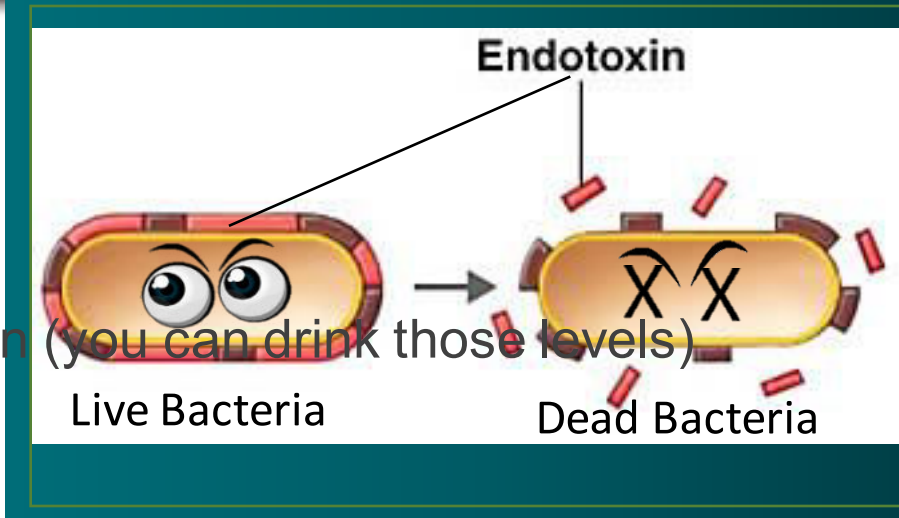
Incubate at 37°
for 1 hour



Percent hemolysis
compared to control

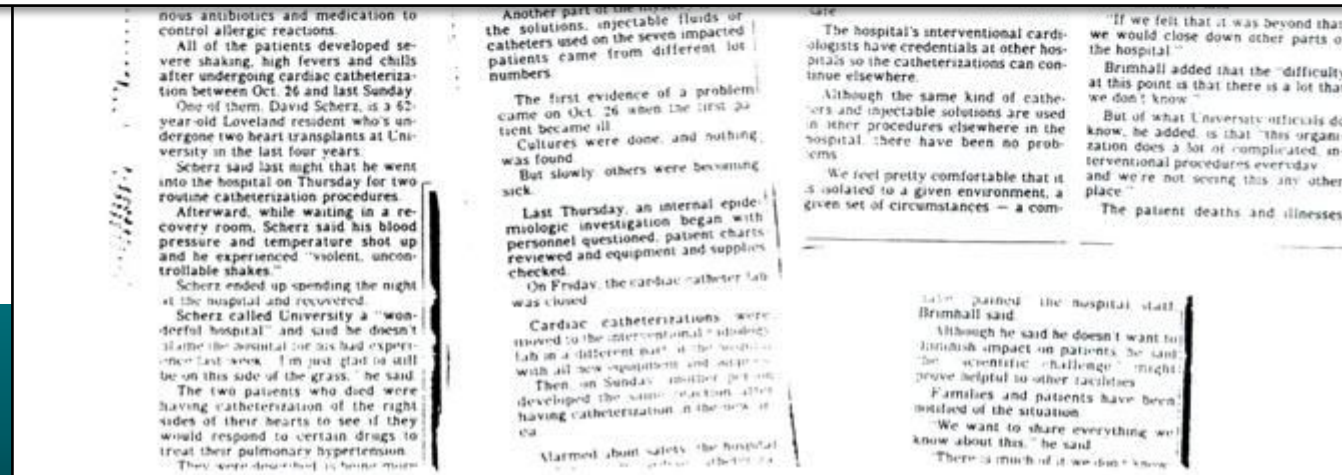
Endotoxina

- Endotoxin: piezas de célula bacterial (pyogenic lipopolysaccharides): estabilidad de calor
 - El agua de grifo tiene endotoxinas tap water has endotoxin (you can drink those levels)
 - Alta Carga Bacterial antes esterilización
- Puede Provocar
 - Blood, fever, bool, fiebre, coágulos, daños a las venas del corazón: blood: fever, blood clots, damages blood vessels causing systemic blood clotting lo cual provoca un coágulo sistemático = DIC: “coagulación intravascular diseminada;” y un shock endotóxico (sterile septic shock)
 - central nervous system: meningitis
 - high doses associated with over 100 adverse consequences
- Instrumentos oftálmicos, endoscopios, endoscopioOphthalmic instruments (at least), rigid endoscopes, instrumentos neurológicos
 - Tejidos:es: TASS
 - Esterilizador de agua debe decir no hay ryrogeninco pirógeno lubresterile water MUST SAY non-pyrogenic, or pyrogen free (PF)
 - Limpieza con un ultrasonidos despues de una buena extensi´n no es en malas intenciones. Enjuage con peróxido de hidrógeno.ultrasonic F water: 0.2 micron filter (gets most), reverse osmosis, buy sterile PF water



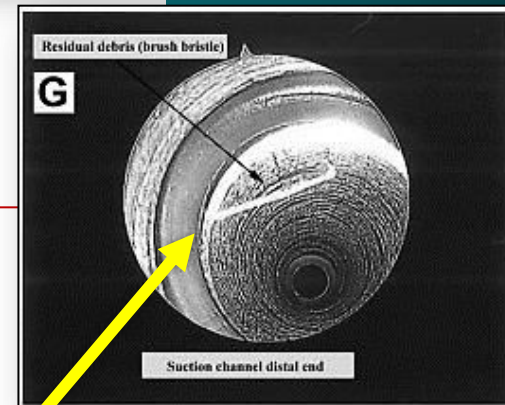


Endotoxina!! Toma demasiado tiempo averiguarla



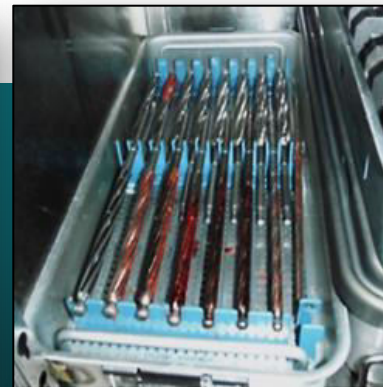
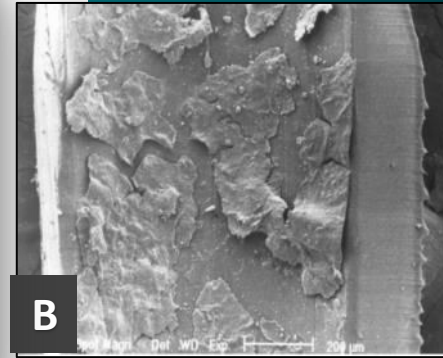
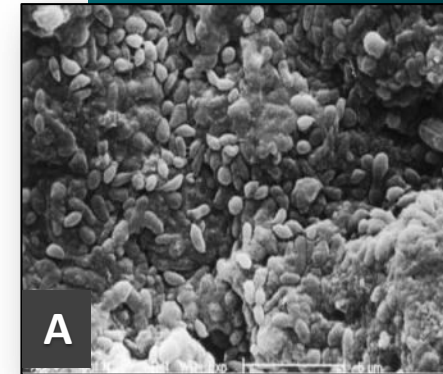
Biofilm del Instrumento: Harrison 63yr

- Un noche debio quedarse un cirujano y un par de semana después:
 - scar brillaba hot to touch
 - “oozed pus like butter squeezed from a tube”
 - 2sem después: 7hr maneja al hospital drive to hospital, *Pseudomonas* infection had:
 - Comer lejos de un de parte de los huesos y del manguito rotador. eaten away part of shoulder bone and rotator cuff
 - Tornillos estuvieron perdidos, suturas llegó despues were loosened, sutures came lose
 - felt like beaten with a baseball bat embedded with razors
 - 6 cirugías 2.5yr, aún no puede mover el brazo en la mañana
 - El fue el único de 8 pacientes que adquirió la infección. El solamente adquirió nfeccioesy fue el ú He was only one of 8 patients acquired infections over
- 7 mas puntos rodilla y hombro en el lugar donde me quedé a capcitción a Quick. more pts knee & shoulder SSI in the same facility over 2wk period
 - CDC found 2 causes: 1) arthroscopic shavers; 2) inflow/outflow cannulas
 - Biofilm and tissue, bone debris, even brush bristles found inside lumen



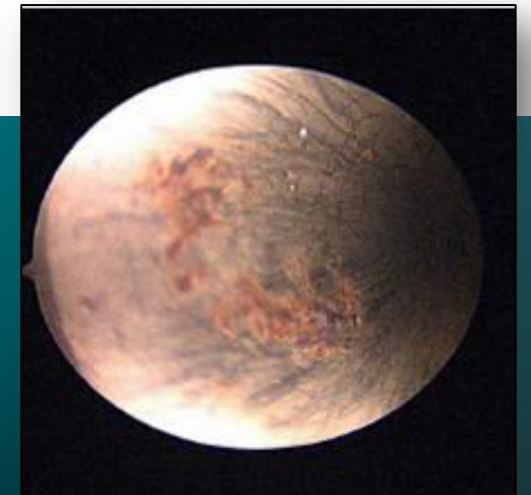
Lumen, Escariadores, Tunnelers: Biofilms & Debris

- (A) Biofilm saludable dejó días bajo procesamiento
- (B) Suciedad & biofilm secándose en lumen después de un tiempo
- Reportes de Reports of contaminated devices into sterile field
 - hueso
 - tejidos
 - Sangre seca
 - suturas
- A menudo los instrumentos contaminados incluyen:
 - tunnelers
 - escariador
 - drills



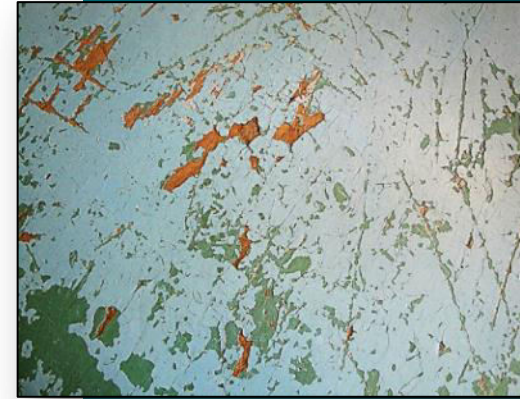
“Pero no en nuestras manos!”

- Azizi usó cámara por 2used camera down 350 no te miran los ojos cuando te perfilan. Los procesos son incluidos en el proceso post-processed suction tips in one hospital: all contained debris.
 - Casi todos los momentos contiene sus propias cánulas!almost every tray contains in-out cannulas



No me gusta intar entre Harvard iaLike paint: harder to Remove With Each Layer

- Capa sobre la capaa Layer upon layer of paint sooo hard to remove
- Cada capa es trazada por el sol
- Porciones ofrecidas
- Capa sobre la capa de orgánicos difícil de remover y mientras provee comida y protección
- Cada capa está programada con la auto clave o “fixed” con un nivel de desinfección.
- Porciones ofrecida como partícula lanzando basura y viviendo en esta periferia que se puede hacer. Portions break off as particles and act partioles releasing junk and living biofilm bacteria from within



Ofstead Assoc.
“Fixed” organicas
on Endoscope
inner surface



Azizi



Seco en bloques de Biofilm adecuados a la desinfección los que vieen s Dried On Biofilm Blocks Adequate Disinfection/Sterilization

- Electrodo de Electroencefalograma no son propiamente limpiados
 - Biofilm permitió prevenir una esterilización
 - Muchos pacientes adquirieron Hepatitis B (HBV: se esconde dentro de un biofilm constituido por Bacteria)
 - \$27.5 million demanda legal contra neurólogos y hospital



Mackay B CMAJ 2002; 166(7):943

Joven y Viejo por igual

- 2009 Dept. Vet. Asuntos relacionados notificados 10,737 U.S. Veteranos que pueden estar infectados por diversos endoscopios
- 2015: Number now positive for HIV, HBV, &/or HCV



Prevenir la formación de Biofilm Formation & Superposición de capas

Instrumental Quirúrgico

- Prevención inicia después del procedimiento en los EU comienza en la Sala de Operaciones.
- Mantén el instrumento húmedo o mojado para prevenir secado que bacterias en otras superficies protegen a otras mismas y organismos mientras los iones de Cloruro de sangre y otros orgánicos corroen la superficie para que aparezcan puntos negros
 - pre-limpieza: si sobrevivir produciendo/EU me permite. Esto permite usar el detergente de ecdf manufacturer/IFU allows use enzyme detergent foam to start breaking down the organic load &/or water
 - **No usar hipoclorito o salina**
- Empieza limpieza completa lo antes posible
 - Abrir cajas cerradas, desarmar cualquier instrumento que podría ser abierto. Open box locks, disassemble any instruments that should be and open or close cap, valves as per IFU

Usa las Herramientas correctas

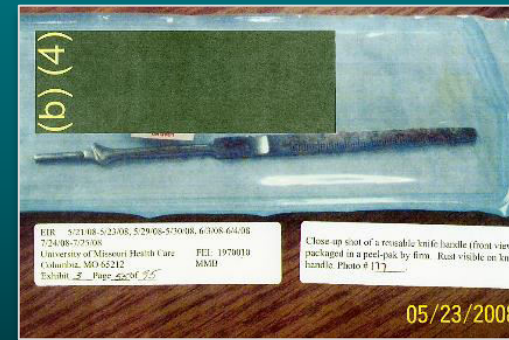
- Diámetro Correcto, ; taper
- Velocidad Correcta
- Flexibilidad / rigidez
- Diseño Right tip design
- Tipo de serdas correcto, rigidez, densidad
 - Biofilm interrumpido , tejido blando, sangre
 - No creado ni hecho



Figure 4. Staff members have decontaminated and reprocessed this phaco tubing (shown as a cross-section) after its use in a case. Examining the tubing under magnification re-



Inspección FDA 2008



- “Instrumental sucio en bandeja de esteriliación específicamente ortopédicas. En un caso de imespecificamente ortopédico y en otro 3 de 5 días en uno de ellos habia uno con hueso o cemento de los mismos. “Residue and debris on sterile instruments in sterile surgical containers.”
- “Un lavabo sucio y mugroso labadero en el departamento de prosemiento Steril.outdated supplies”
- “Fallo en la posibilidad de asegurar la integridad y limpieza de sitios quirúrgicos, salas de operación y departamento de preceso.”
- “Técnicos lavan sucio el instrumental médico con guantes puestos, después abren una puerta y contestan el teléfono sin remover los guantes”

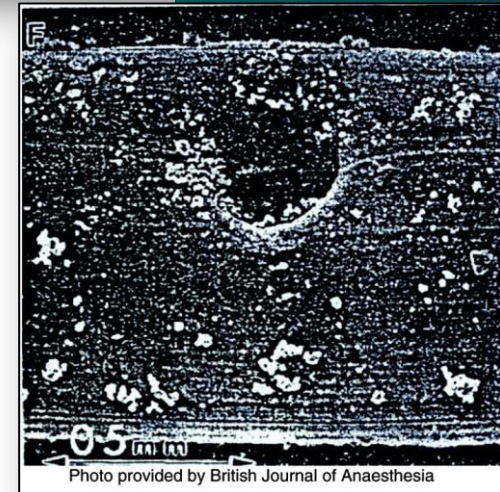
Los 4 Defectos del Corazón de Kalaya (2015)

- Cortar el hueso del pecho, a los 7 meses le abrieron su pecho exponiendo su corazón para reparar sus defectos que amenazaban con su vida. Connected her to bypass machine
- Detuvo cuando succionaba sangre coagulada
- Insertó “wire” en el tubo: “varias cantidades de varias personas obtuvieron una sustancia oscura y negra, la cual vino del instrumento”
- Cubrieron su pecho cuando esperaban su nueva preparación.
- Final Feliz, Kalaya sobrevivió y lo está haciendo de maravilla



Pelusa y Otras Partículas

- Sangre, secreciones, tejidos, secado en lo que se repara por aldehidos.
- Biofilm fragmentos y particulas
- Buenos chips, buen cemenot
- Serdas Adecuadas
- Bandeja de Carton
- Polvo, Partículas en el ambiente
- Gauze
- Polvo de guante
- Cabello
- Pelusa de envoltura, toallas, ropa, etcLint from wrap, cushioning, towels, clothes
- Depósitos minerales(Calidad pobre de vapor) a
- Viejo paquetes quebradizos
- Bandeja de Papel
- Oxidación; otras Particulas
- Cristalización salina
- Fragmentos de sutura

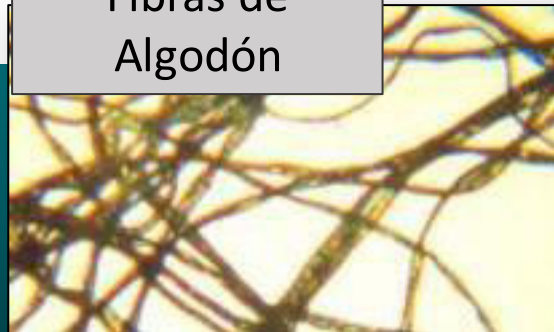


Pero no Contamines, pon fibra a disolver?

- Tela de la ropa no se disuelve en las lavadoras.
- Algodón: aún muchos cientos de pelusa despues del lavado.
- Papel que cae al agua, no se disuelve. Cotton: still lots of lint after many washings
- Paper falls apart in water, does not dissolve
- Algodón y Papel = cellulose: plants/trees: Bio-active



Fibras de Algodón

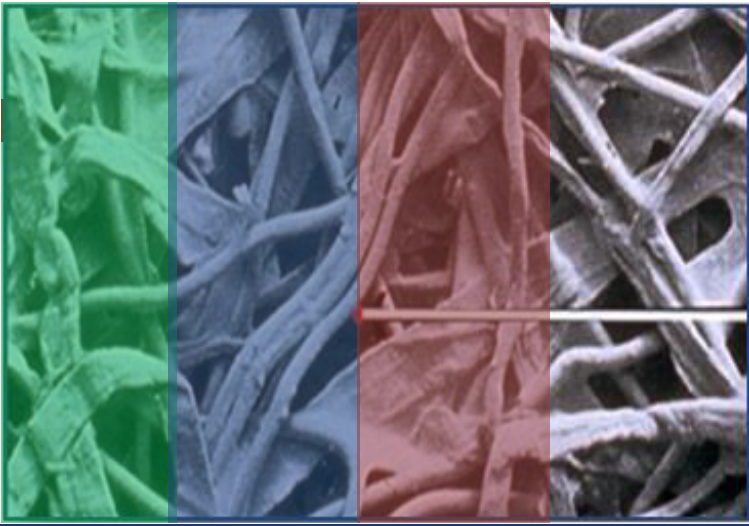


Pelusa



Paper fibers





Una mirada más cerca a la Pelusa: Entre esterilizar o no

¿Fibras pueden raspar o partirse?

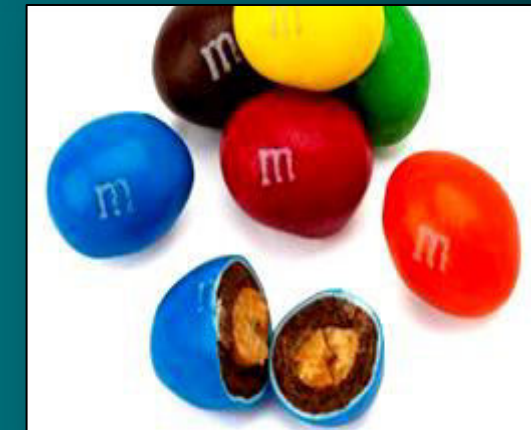
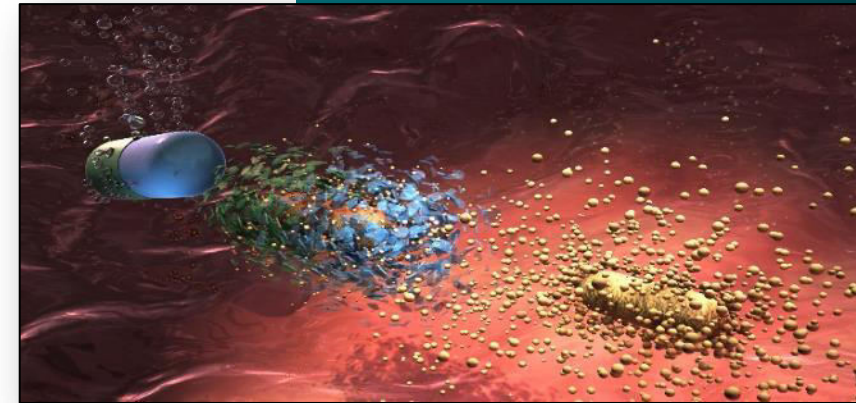
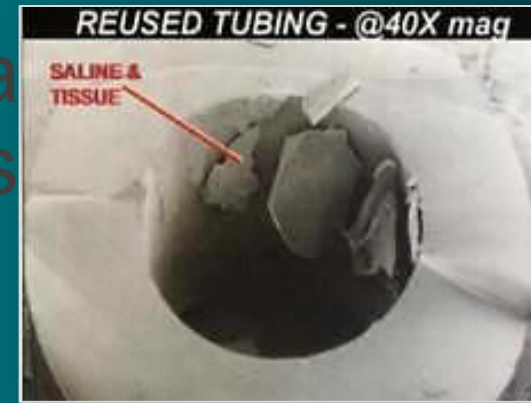
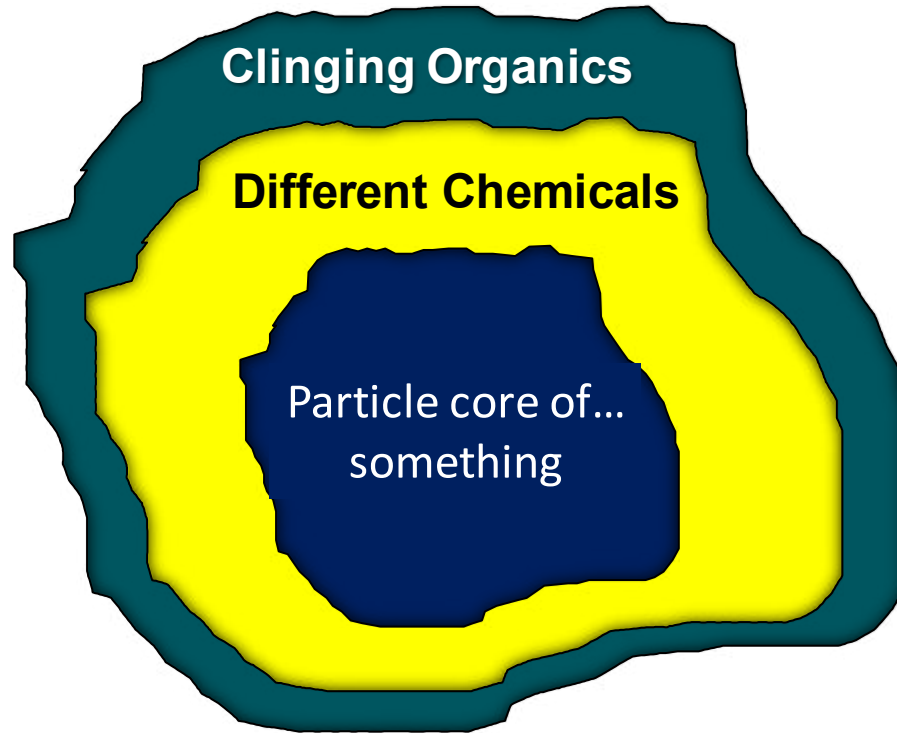


De Ropa, Paños, vestidos, esterilización:

- ✓ Tinte
- ✓ Pegamento
- ✓ Glues/adhesives
- ✓ Tratamiento antiséptico
- ✓ Tratamiento resistente fluidos
- ✓ Retardantes de fuego
- ✓ Cualquier cosa absorbida por la asociación
- ✓ Biocides y desinfectantes
- ✓ Jabones and detergents
- ✓ Telas

Importante para un desarrollo y no debes limitarte para haacer una aplicación óptima.

Particulas & Pelusa: Combinaciones unlimiteda de químicos, orgánico “cling”, microorganismos



- Esos químicos absorbentes se mantienen filtrándose adentro del paciente como cápsulas. Those chemical absorbed keep leaching off inside

Pelusa y ParticulaLint & Particulates

- Muchos lugares no tiene que pensarlo

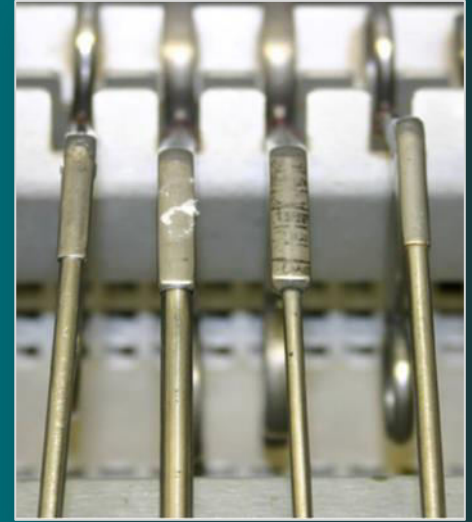


Poor Quality Steam



Complicaciones post-quirúrgicas provocadas por: Pelusa y partículas

- Incidencia y severidad de infecciones
- Coágulos de sangre
- Inflamación amplificada
- Poca calidad en la sanación de heridas
- Granulomas
- Adhesiones como una banda a and band formation



Pelusa y Partículas en incremento de heridas

Riesgo de infección



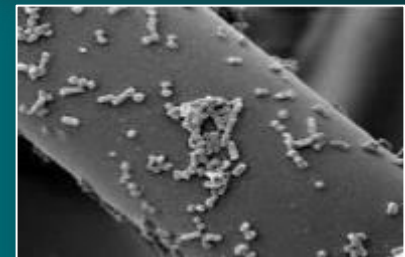
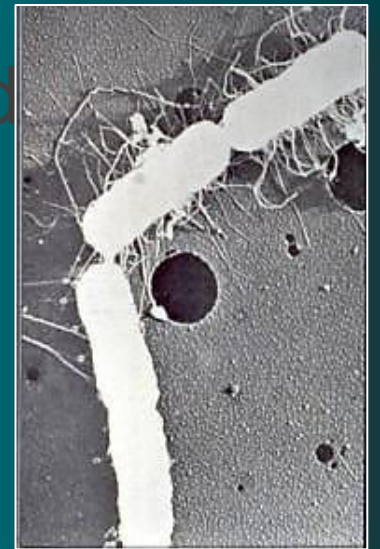
1. Función como vehículo transportador
2. Distracción inmune: reduciendo la capacidad de resistir una infección y cicatrizar
3. Protección Biofilm

Asociación Perooperativa de Enfermeras Registradas Estándares y Prácticas Recomendadas

- “Barreras Materiales usadas para vestidos y cortinas deben ser libres de pelusa si es posible.
- Partículas de pelusa son diseminadas en el ambiente donde las bacterias de unen.
- Esta bacteria cargando la pelusa puede establecer un sitio quirúrgico y las heridas con un resultado que incrementa las complicaciones post-operacional de los pacientes.



Transport Bacteria

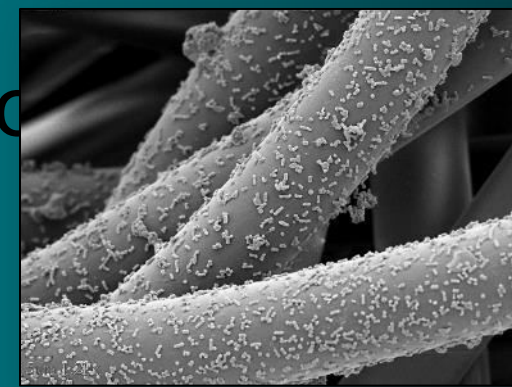


Lint fiber with bacteria

Reduciendo Pelusa y la contaminación del sitio quirúrgico

66 Cirugías de Bypass Coronarias (mismo equipo, misma OR)

- Antes intervención: Estándar, como antes intervención: algodón estándar. Cotton, some paper
 - 850 partículas/m³ en el aire después de cirugía
 - 25 CFU/m³
- Reemplazó OR algodón y papel(cellulose) con polypropylene
 - 50 partículas/m³ in air above surgery
 - 7 CFU/m³
- Contaminación de heridas Wound contamination
 - cayó 46% during sternal surgery
 - cayó 90% during leg surgery



Lint fibers with bacteria



Durante Cada Cirugía

- Cada cirugía, una bacteria entra en la sala de operaciones.
- Las células blancas del Paciente atacan y matan la bacteria rápidamente
- Centran y despues intensifican la recuperación: reparando o creciendo de nuevo
 - Vasos sanguíneos dañados
 - Piel y tejidos
 - huesos
 - Nervios lesionados
- A menos que hay interferencia: distracción



Pelusa y Partículas cometen crímenes de Inmuno Distracción

- Cosas que atraen fuertemente la atención del sistema inmunológico se convierten en actividad centrada, ignorando pequeñas bacterias percibidas como una amenaza menor.



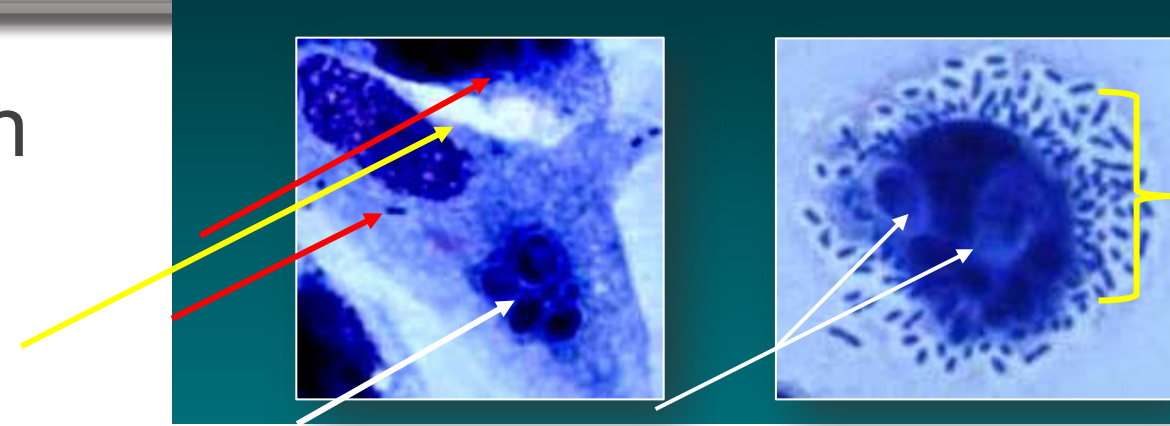
Límite reducido por infección (*Staphylococcus aureus*)

Elek:

- Herida: no partículas = 10 millones bacteria (10^7) provocan infección
- Herida: con fragmentos estériles = 100 bacterias (10^2) provocan infección

Jaffray:

- Herida: no partículas: 1,000 (10^3) = 1/10 animales infectados animals infected
- Herida: 2mg sterile particulates: 1,000 (10^3) = 9/10 infectados

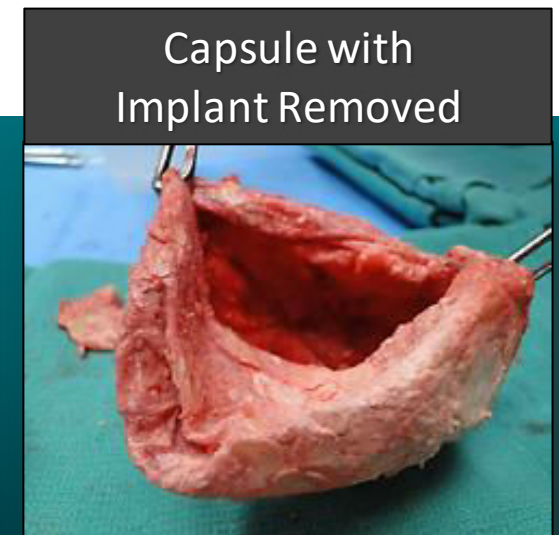


Contracturas e implantes de Pecho



- Contracturas capsulares de implante: difícil tener tejidos de cicatrización que eliminen la amenaza
- Cirujano creía micro-particles atraídas en la superficie del implante
 - Partículas distraídas localmente no responden y esconden bacterias.
 - Permitir poca bacterias contaminar el sitio para crear una comunidad de bacterias.

(Pajkos AB, 2003; Netscher D, 2004; Mladick RA, 2005; Netscher DT, 2005)



Implantes de pecho

- El también estaba convencido en lugar de no creer
- Realizó todos estos transplantes de pecho:
 - Sin pelusa
 - Sin polvo de guante
 - No toque de implante
 - No toque de la piel del cliente no touch patient skin (even though prepped)

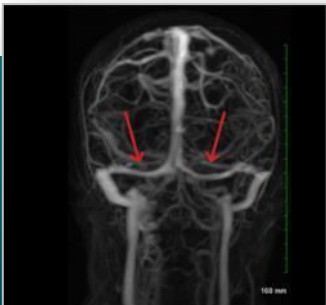
8 años sin una contracción capsular

- Pequeñas cosas (pelusa, polvo, other particles matter!)
- Principales aplicaciones a todos los implantes



Complicaciones post-quirúrgicas provocadas por Pelusa y particulass

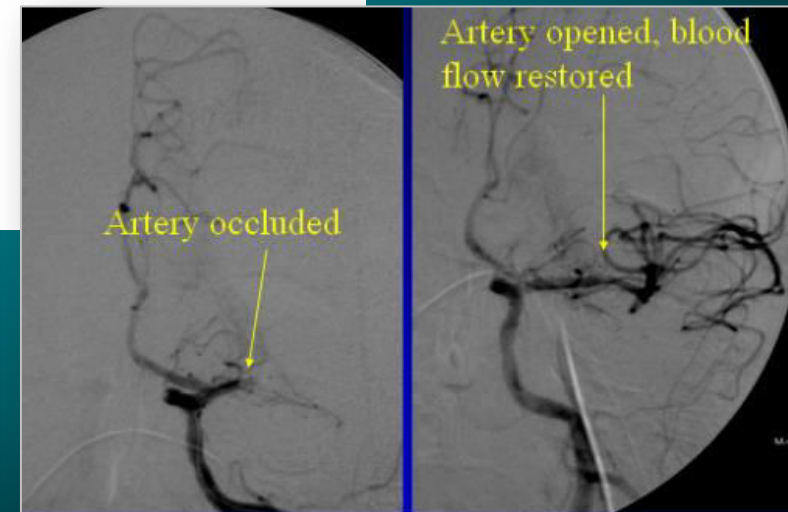
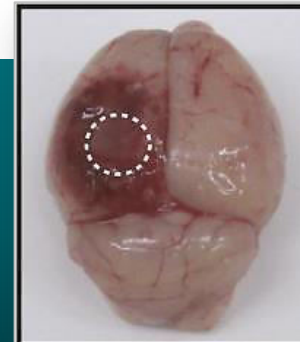
- Incremento de infecciones incide
- Coágulos de sangre
- Inflamación amplificada
- Poca calidad de sanación de heridas
- Granulomas
- Adhesios y una banda formada



Red arrows show veins in back of head.



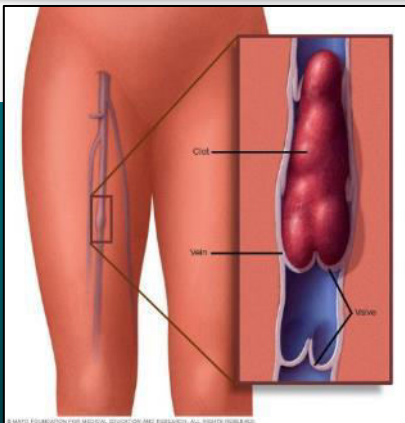
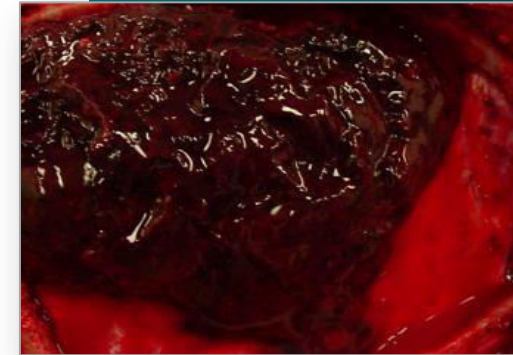
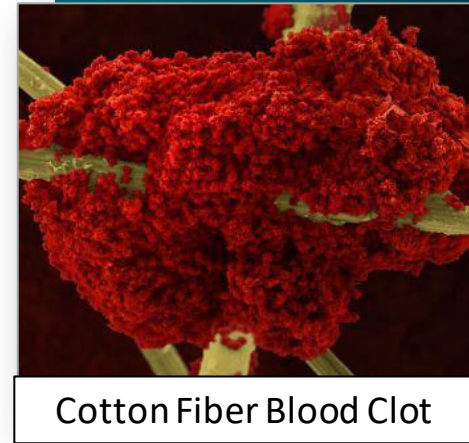
Red arrow shows absent (thrombosed, or clotted) vein in back of head.



Coágulos de Sangre: algo foráneo en el cuerpo

- Mujer de 44 años experimentan la rutina cardiaca (cateterización)
- Todo está normal
- 4 horas después empieza a sentir dolores
- La Arteria Coronaria estaba obstruída, la paciente murió.

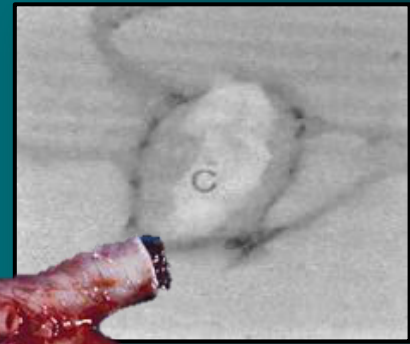
Histopatología: tela de algodón, Cotton fibers
center of clot (Williams)



Estudio: Guía de la Contaminación De Partículas

Bookstein: Experimentando Post-angiografía e hiper-coagulación

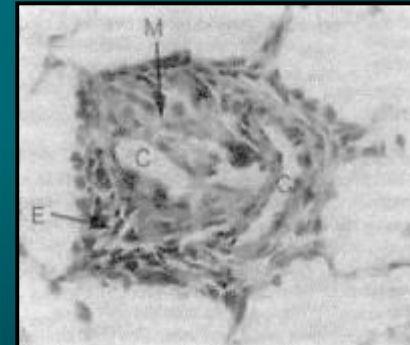
- Partículas en la guía después estándares prep
- Guía deposita partículas:
 - en el torrente sanguíneo: coágulos formados: un visitante foráneo
 - Dentro del cateter: formas de coágulos, los que influyen presionando en el torrente que se vuelve una embolia.



Pulmonary Emboli

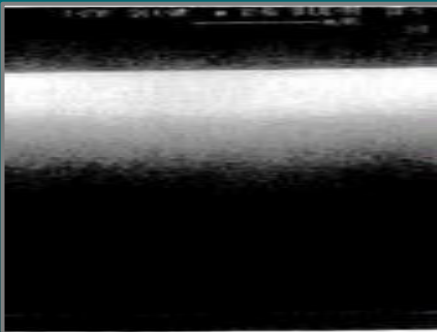


24hr after cellulose lint in pulmonary bloodstream

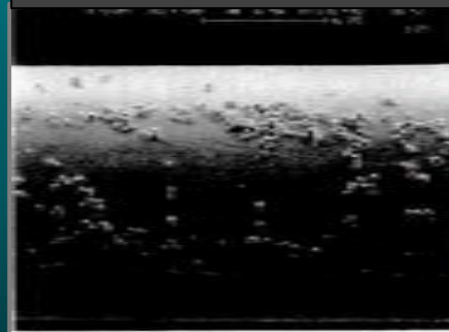


Lint granuloma:
Blood clot to lung tissue

Guía de Empaque



After Standard Preparation

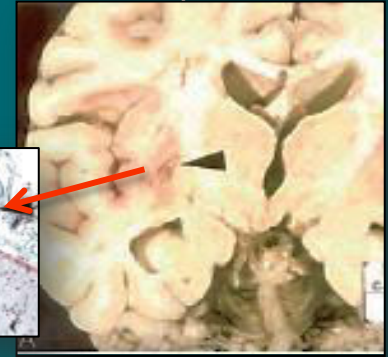


Coágulos de Pelusa: Consecuencias en el paciente

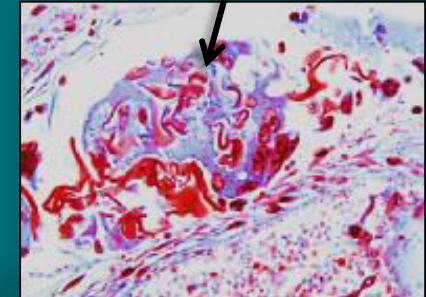
- Embolia por Pelusa puede obstruir pequeños vasos in:
 - cerebro
 - corazón
 - pulmones
 - hígado
 - bazo
 - piernas
- Alrededor de tejidos hambrientos de sangre mueren (infarction)

Shannon P 2006: Diagnostic cerebral angiography

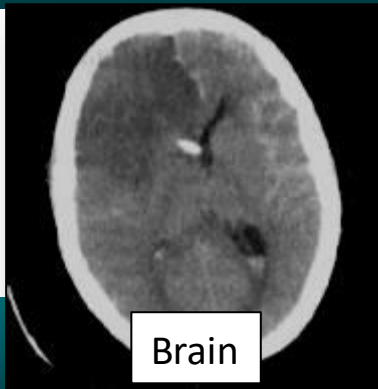
62 yr. old Male brain infarct caused by lint-emboli



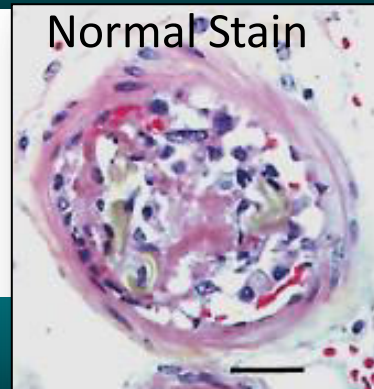
Lint-emboli were also found in lungs & heart



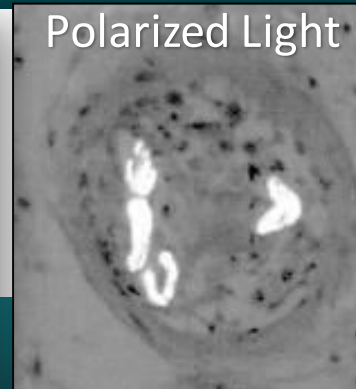
62 yr. old Female with lint-emboli



Lint-emboli surrounded by inflammatory cells



Normal Stain



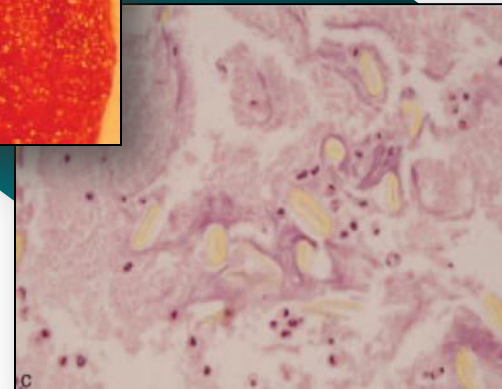
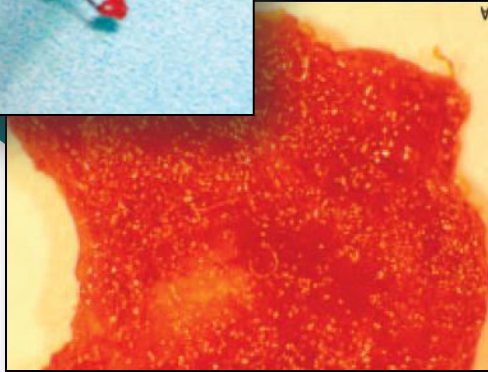
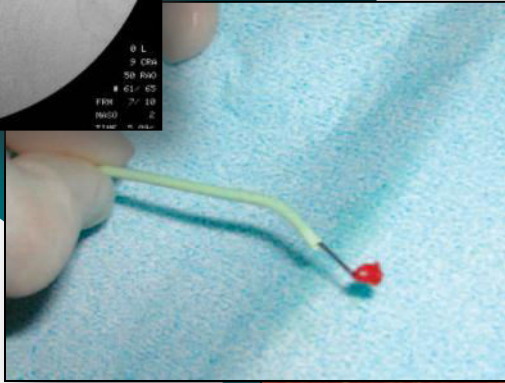
Polarized Light

Occlusion of Middle Cerebral Artery Due To Synthetic Fibers

Chabot 2006 AJNR:

Clots most frequent complications of intracranial aneurysm treatment with angiography at 9%

- 43yr F
- Clot would not dissolve
- Snare-captured clot and retrieved
- Found synthetic fibers from unsealed gauze in vascular set



Perfect
Surgery

Perfect
Healing

1. Fluids flow into surgical site
2. White cells kill bacteria present
3. Fibrin deposited = web-like scaffold for support & cell movement
4. Fibroblast cells proliferate like building bricks
5. New blood vessels created bringing in nutrients, WBCs, O_2 in, CO_2 out
6. When O_2 high enough, collagen (strong cable-like fibers) deposited
7. Fluids recede; myofibroblasts align and pull wound edges together
8. Fibrin self-destructs as no longer needed, while
9. Collagen “cables” finish realignment for scar tissue strength & flexibility

Successful
Hip
Replacements



Complicaciones post-quirúrgicas provocadas por: Pelusa, polvo y partículas

- Incremento de infecciones severas
- Coágulos de sangre
- Inflamación amplificadan
- Poca calidad en la sanación de heridas
- Granulomas
- Adhesions and band formation



Pero, cuando pelusa u otras partículas entran en la herida

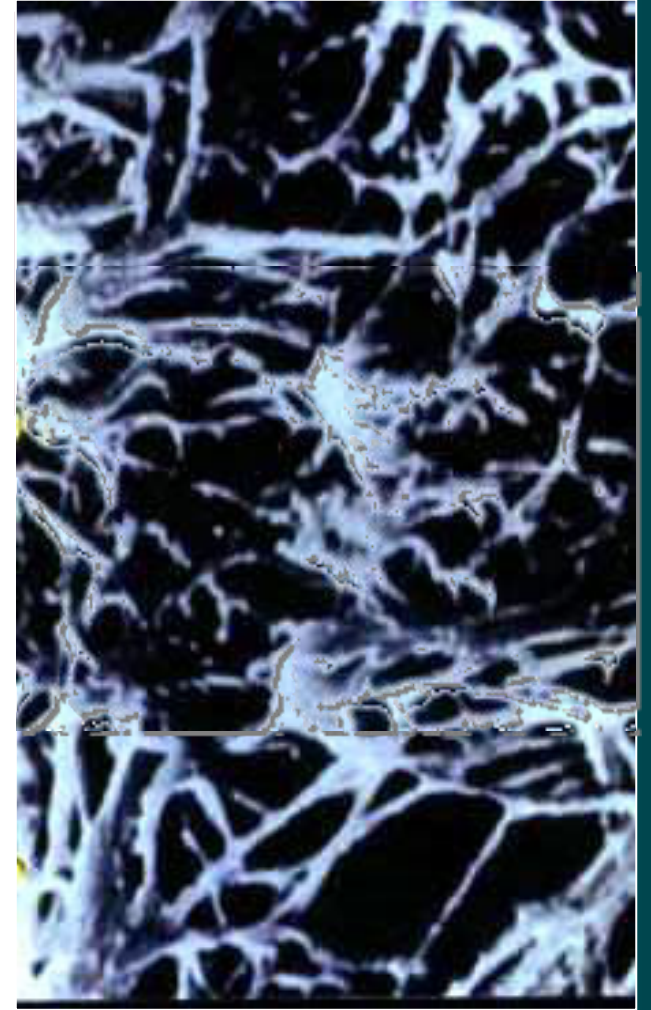
- Más fluídos que lavar escombros extraños.web-like **fibrin** dio a conocer de temas “matriz” en el área.
- Más células blancas para defender contra particulas invasoras, segregando enzimas con oxigeno y dañando la salud del tejido



Expanded fibrin scaffolding

Escenarios de Sanación Mezclados y no completos

1. Una Hinchazon continua previene las heridas de ventajar un lineamiento óptimo.
2. Nuevos vasos sanguíneos tratan de alcanzar los centro de inflamación para distribuir oxígeno y sus nutrientes, tomando el dióxido de carbono.
3. Fuertes “cables” deben ser dispersos pero el centro, oxígeno es muy bajo, por lo que deben estar colocados en el centro



Calidad del tejido sano es sub-optim

- Incremento de tamaño en la cicatriz con decresión en:
 - Fuerza
 - tenacidad
 - Resistencia
 - Flexibilidad
- Recuperación demorada
- Incremento en el riesgo de infección
- Incremento en el riesgo de dehiscencia



Caso: Masectomía Radical

Janoff K.

- Dolor, drenado
- Heridas con bordes, rojo/inflamado
- Recuperación lenta
- Centro con fluídos que lloran
- 4 meses después tiene una cicatriz irregular y grande



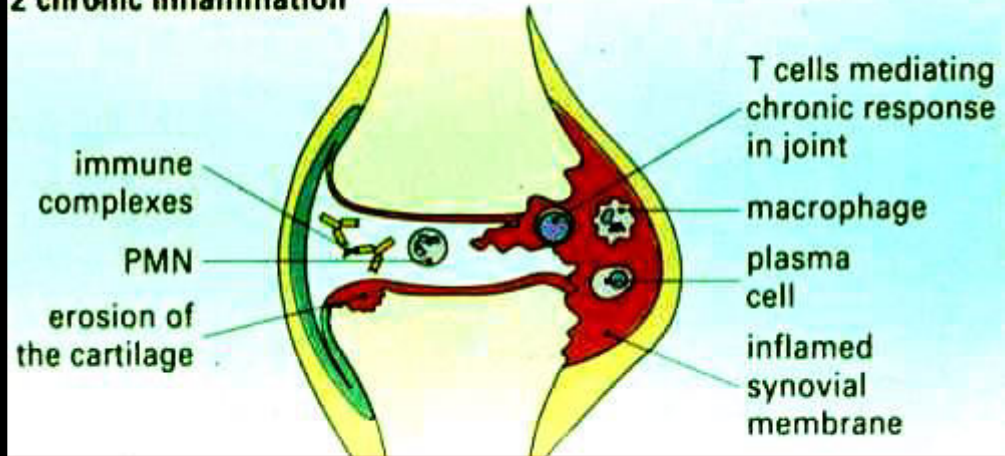
Histopatología: Poca sanación provocada por la reacción de celulosas fibrosas.

Consecuencias: 4 meses de puro dolor, re cirugía, 10 dias extra en el hospital

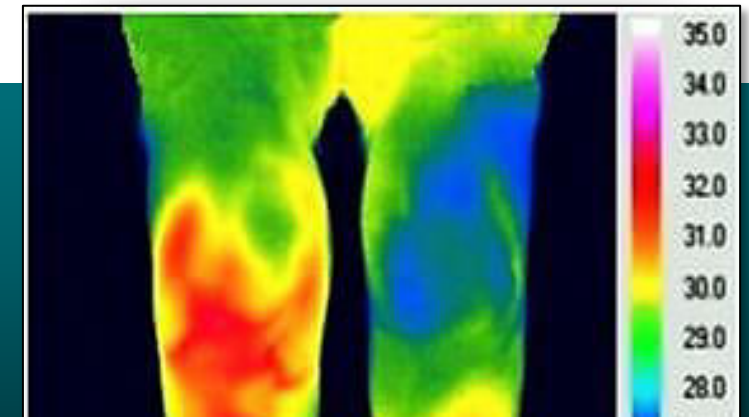
Inflamación Amplificada en Ortopedia

Pathways of cell-mediated immunopathology

2 chronic inflammation



Attack foreign debris as defense
But end up injuring healthy tissues



42 años Mujer: Cirugía del cerebro

1st cirugía: eliminación de meningioma

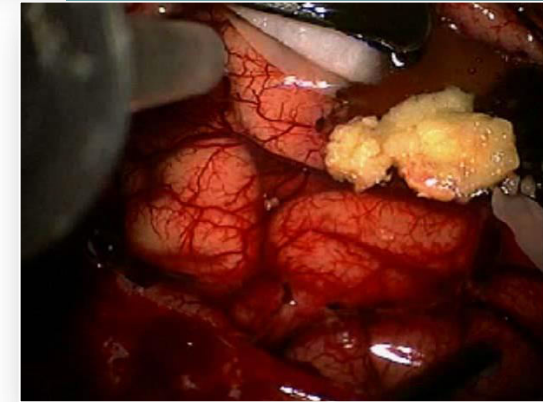
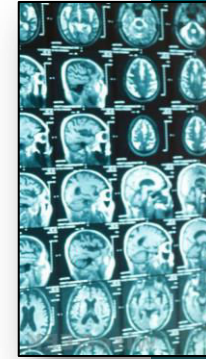
- Recuperación de la tormenta Stormy recovery
- Drenaje seriamente fluído
- Numerosos presente; negativo en la cultura para bacteria

2nd cirugía: Romover pus y organizar para el tema de mi mama. Remove pus & poor granulation tissue

- Drainage a donde va a parara
- Negativo para cultura de bacteria
- Sudor mucho por la inflamación y pues presión el cerebro de la línea central. Swelling caused by inflammation and pus pressure brain pushed from midline: seizures

3rd cirugía: Guantes libres de polvo, Pronta recuperación

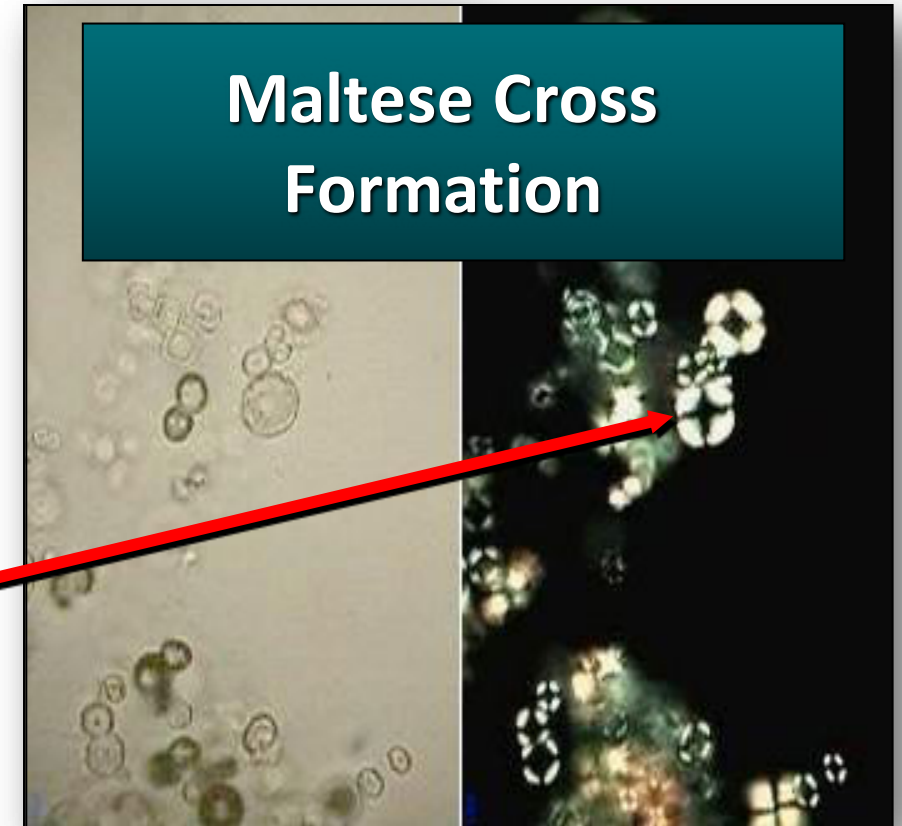
Consecuencias: 2 cirugías adicionales de cerebro para remover el estéril , pues y tejido granuloso.



Como vez un guante del poder? Powder?

Histopatologia:

- Lugol's Stain (iodine)
- Hematoxylin & Eosin (H&E) then by PAS
- Polarized Light



Complicaciones Post Quirúrgicas provocadas por: Pelusa, Polvo y Partículas.

- Incremento en incidencia y severidad en las enfermedades. Increased incidence / severity infections
- Coágulos de Sangre
- ~~Inflamación Amplificada~~
- Poca calidad de sanación
- Granulomas
- Adhesions en grupos



Reacciones del cuerpo a lo extraño

- Células blancas se fusionan con las fibras. White cells merge to wall off fibers
- Luego vienen los colegas
- ...y un Granuloma está formado.

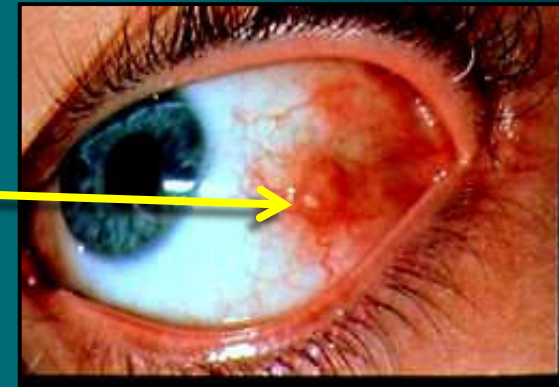
Cirugía General

- 45 casos de enfermedades de granulomas
- De ligeras a severas consecuencias

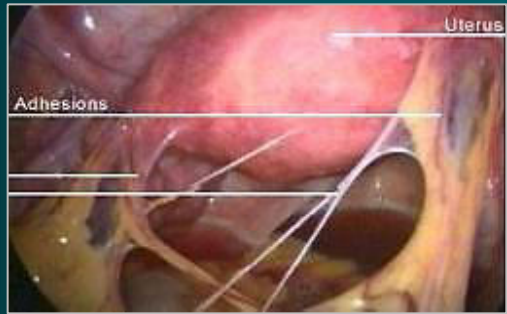
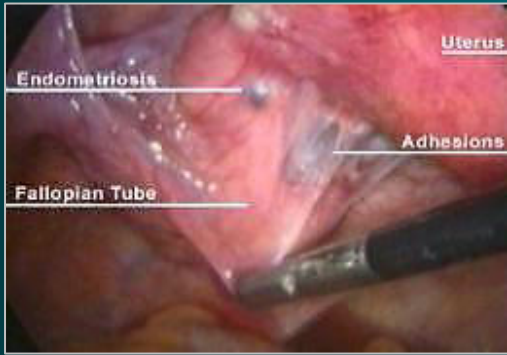
Histopatología: Cellulose (paper) fibras de nuevos paños

(Tinker)

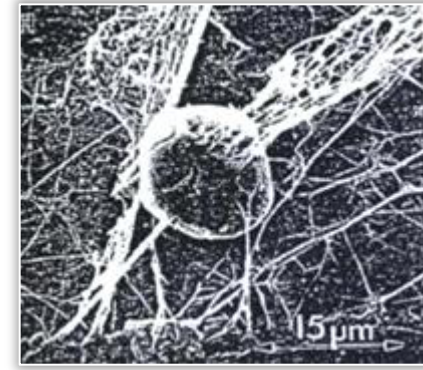
Lint



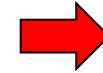
Peritonitis with ascites fluid and granulomas



Adhesiones



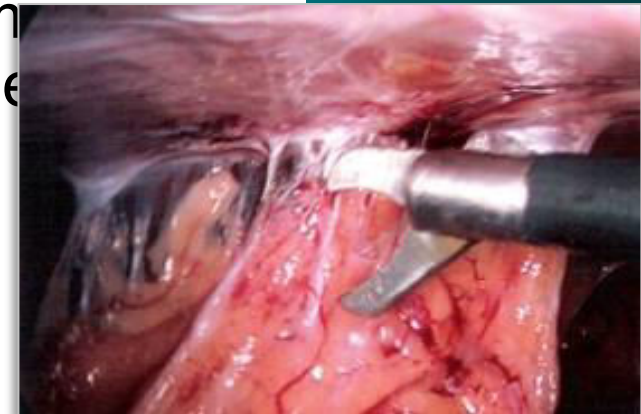
- Adhesión Normal Post-Quirúrgica adhesiones de tejido durante cirugía reconstructiva de 3-8 semanas.
- Aquellos que persisten, hacen también una amenaza de invasión
- Debris dice: adhesion se espesa crónicamente
chronic
- Fibrin se contrae causando dolor; puede ahorcar los órganos o el suministro local de sangre.



Piedra Ureter Removida

- 21 años mujer
- Una piedra en la uretra complicando las funciones del hígado
- Readmitida en un mes, dolor de flanco intenso
- Laparoscopia: la uretra hace adhesiones sólidas.
- Adhesiones se contraen ahorcando el suministro de sangre del riñón.
- Riñón necrótico, tiene que ser removido.
- Reacciones severas: la paciente a menudo siente los químicos en trabajando, pelusa y otros escombros (memoria T entra en acción)

Histopatología: Partículas de polvo identificadas para ser guantes quirúrgicos usados.

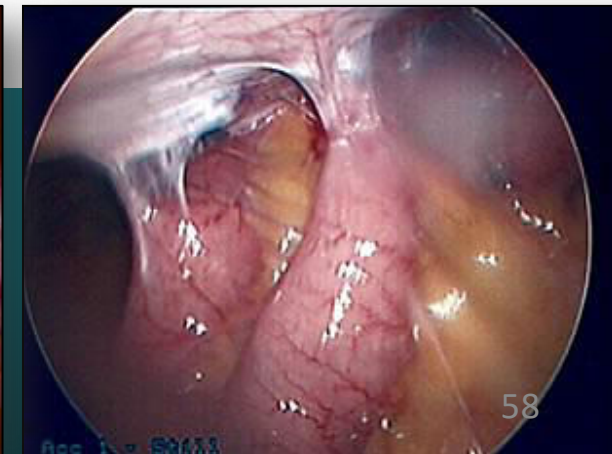
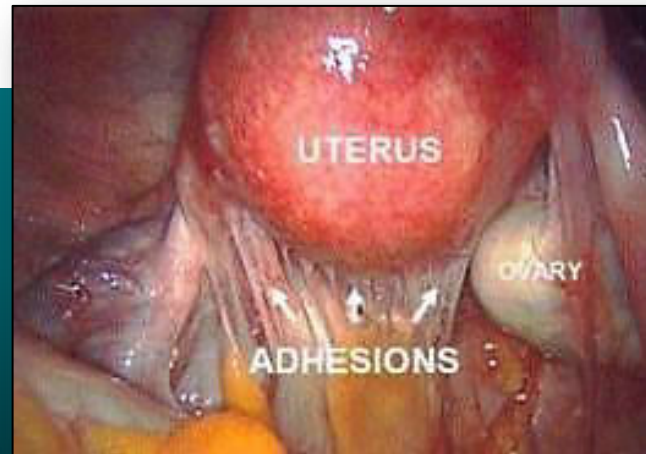
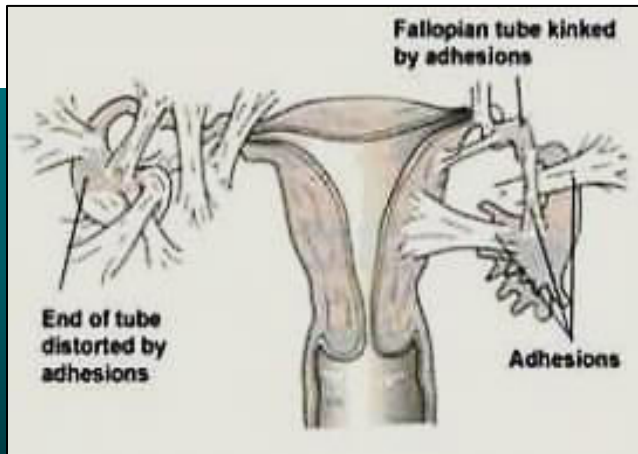


Consecuencias de las Adhesiones

- 60-80% Obstrucciones intestinales son por las adhesiones p (1997)
- 10% mortalidad por Adhesiolisis en un cuadro de obstrucción intestinal (MINTZES)
- 1 de cada 5 casos de infertilidad gracias a las adhesiones.
- Infertilidad y embarazos ectópicos son causados normalmente por adhesiones o tubos u ovarios despues de la cirugia local. **(SCAR)**

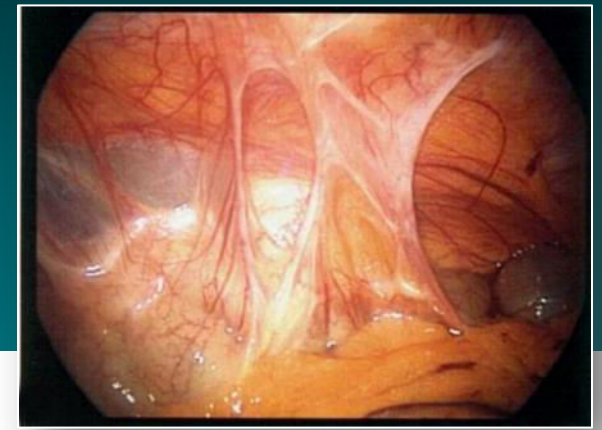


Intestinal Obstruction

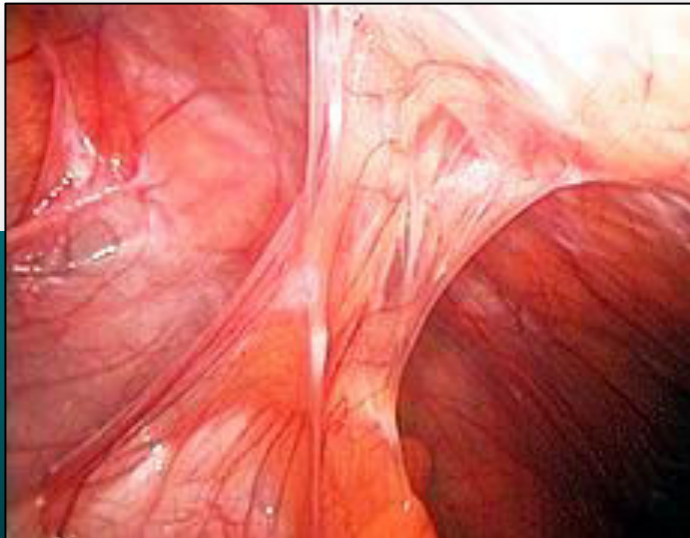


Identificar Casos y Eliminarlos

(Duron JJ, Eur J Surg 1997; 579(Suppl),15-16)



- Adhesiones Crónicas desarrollan suplemento de sangre y fibras en los nervios (dolor)
- Duron excedió las adhesiones crónicas, hispatología en la tabla.
- Eliminar las causas de las adhesiones crónicas previene su existencia



Isolated from chronic adhesions	JJ Duron 1997
Lint / Fibers	80%
Cornstarch Glove Powder	3%
Sutures	2%

Pelusa y Particulas (cellulosa Algodón, papel)

- Algodón o papel basado en vestidos Cotton or paper based Gowns
 - Cortinas (ver celulosa (papel) en fenestración)
 - Gorro de cabello
 - Cojín
 - Toallas quirúrgicas
 - Guantes
 - Funda de Esterilización
 - Mantas
 - Recubrimiento de la bandeja de instrumental
 - Gasa sin sellar
 - Mantales de mesa
 - Toallas Terry para secado proceso de esterilización
- Cartulina
 - Tejido, sangre seca
 - Cortina o papel en base a la tela
 - Hueso y cementerio de desechos
 - Depósito mineral en instrumentos
 - Periódico que transporte hacia algún lugar

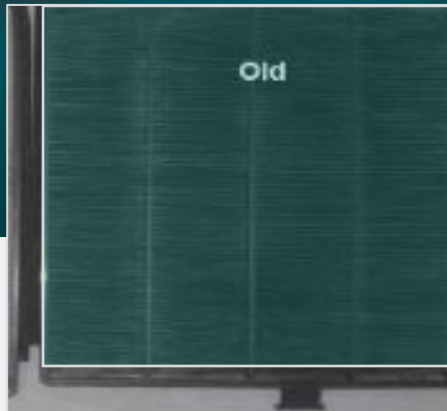
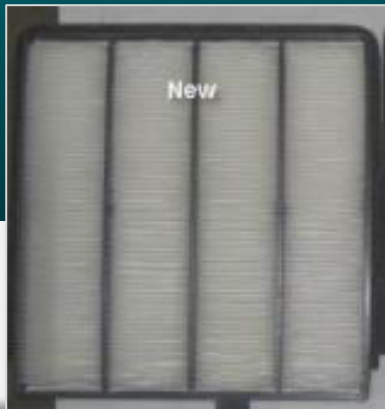
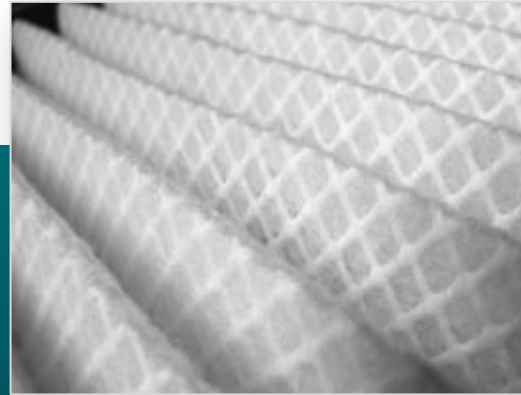


Center back table cover
for bariatrics &
orthopedics are made of
paper or cotton



Filtros HEPA obstruyen con Lint, con Lint: colo de nota

- Preguntas a mantenimiento por los filtros OR Ask Maintenance for OR la siguiente reunion. Los filtros cambian; para decir el color.r
- Cada filtro cassette cuesta alrededor de \$1000.00
- Reduciendo las pelusas reduces los reemplazos y el costo de elaboración
- ¡¡Usa el crédito para ahorrar costos!!

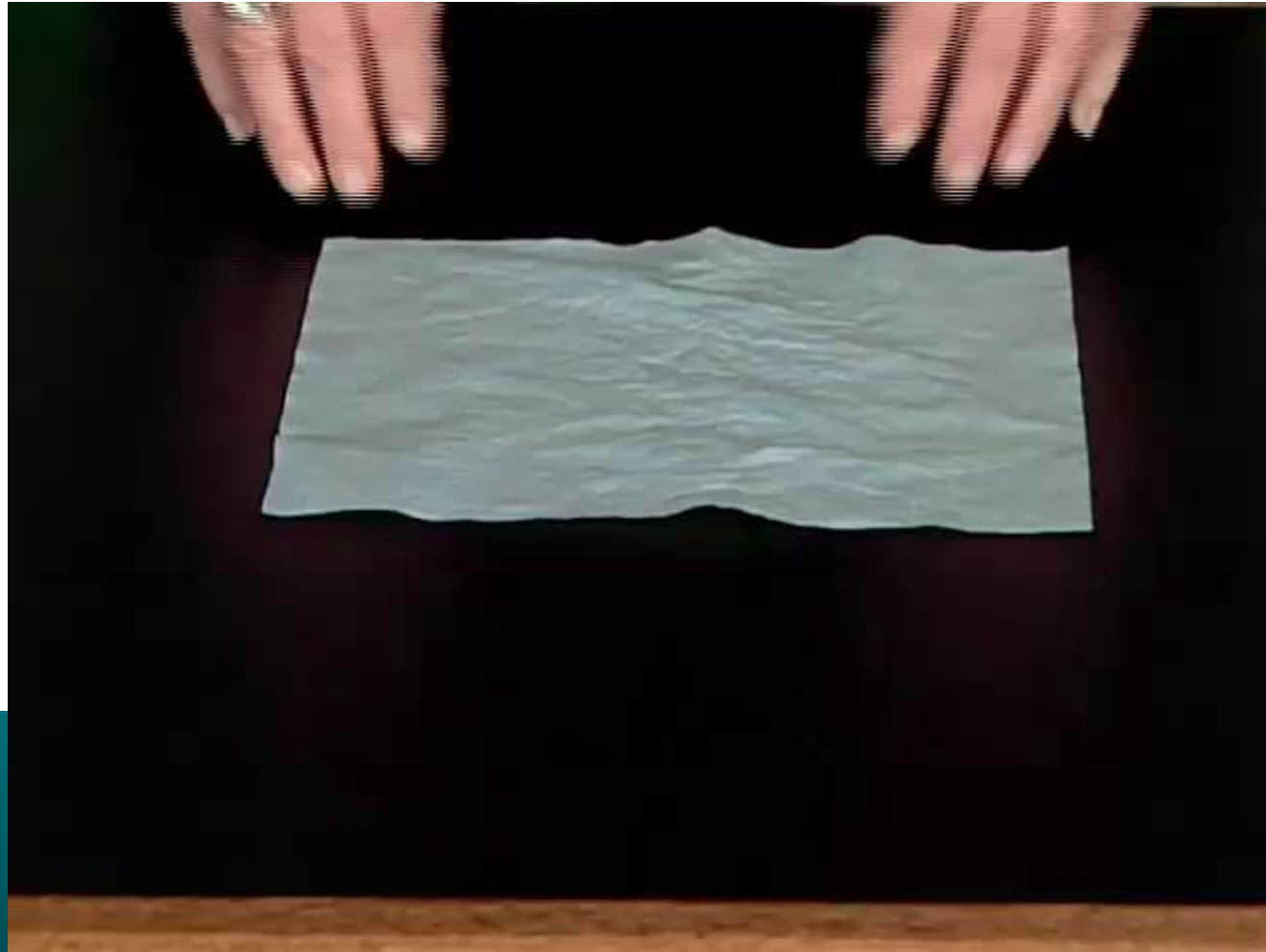


Toalla blanca: SPD Mesa de embalaje

90% cellulose fibers
10% polyester (melted edges)



Grabación Permanente



Gracias
Por Enfocarte en Tus Pacientes!



Ajustate según los requerimientos