

# INFECCION URINARIA ASOCIADA A CATETER EN PEDIATRIA

¿Una situación frecuente?  
Dra. Fabiana María Sardi  
Comité de Infectología. SAP.

# ITU ASOCIADA A CATETER

- DEFINICION
- DIAGNOSTICO
- CLASIFICACION
- INDICACIONES DE USO DE CATETER
- FACTORES DE RIESGO
- PRINCIPALES CONTROVERSIAS
- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA
- TRATAMIENTO
- CONCLUSIONES
- SUGERENCIAS

# ITU : DEFINICIÓN

- Es la reacción inflamatoria secundaria a la presencia de bacterias en orina, con signosintomatología clínica.

CONSENSO DE ITU. 2013. SAP

# ITU: SEDIMENTO URINARIO

- Reacción inflamatoria implica:
  - Más de 5 leucocitos por campo en orina centrifugada.
  - Microhematuria : más de 5 hematíes por campo.
  - Presencia de cilindros leucocitarios.

# ITU : DIAGNÓSTICO. MÉTODOS RÁPIDOS

Los test rápidos de diagnóstico como el de las esterasas leucocitarias y el de nitritos en orina, tienen escaso valor para excluir ITU. (Valor PP).

Además, la conversión de nitratos en nitritos requiere de una concentración urinaria de 4 horas, y NO todos los patógenos reducen los nitratos a nitritos.

# ITU: UROCULTIVO

- Es el método DEFINITIVO de confirmación de ITU...
- Se considera POSITIVO cuando el recuento de colonias es de al menos 50.000 UFC por mililitro, de un solo germen.

# ITU: UROCULTIVO

- Muchos laboratorios informan valores de a 10, o sea 1.000, 10.000 o 100.000...
- En estos casos, los valores deben ser evaluados según el contexto de cada paciente...

# ITU: UROCULTIVO

Cuándo se considera positivo?

## PRIMER CONTROVERSIA...

NO existen valores de referencia  
significativos de

recuento de colonias, cuando la muestra  
es

obtenida por cateterismo vesical.



# ITU: UROCULTIVO

## PUNTOS DE CORTE DE RECUENTO DE COLONIAS

1. Mayor a 100.000... 95% de probabilidad de ITU.
2. 10.000 a 100.000... infección probable.
3. 1.000 a 10.000... sospecha, repetir.

Soc. Esp. Nefrolog. Guías 2008.

# ITU: TECNICA DE RECOLECCIÓN

## Cuál es el mejor método de higiene ?

### SEGUNDA CONTROVERSIAS...

La higiene debe realizarse con jabón sin uso previo , con enjuague con abundante solución salina o agua hervida tibia, para evitar el arrastre de residuos que puedan interferir en el desarrollo bacteriano.

Se desaconseja el uso de antisépticos.

Consenso ITU. SAP. 2013

# ITU: TÉCNICA DE RECOLECCIÓN

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Clin. Ped. Vol. 48.Nº 6.July 2009 .Al Farsi y Col.  
"Perirurethral cleaning prior to urinary catheterization in children: Sterile water vs. 10% Povidone-Iodine."

( Est. Prospectivo, randomizado, control).

No hubo diferencias significativas entre los 2 grupos evaluados.

Ventajas agua estéril: accesible, segura, bajo costo y sin efectos adversos (quemaduras o irritación).

# ITU: TÉCNICA DE RECOLECCIÓN

- Entonces....
- ¿Qué podemos utilizar para la higiene previa de la región periuretral?
- DEPENDERÁ de los recursos de cada lugar ....
- Jabón sin uso previo ( domiciliario)
- Solución antiséptica de yodopovidona o clorhexidina, con enjuague abundante con agua estéril. (institucional).

# ITU. CLASIFICACION

- Según su localización:
- CISTITIS: cuando se localiza en vejiga (ITU baja)
- PIELONEFRITIS AGUDA: cuando existe compromiso bacteriano agudo del parénquima renal (ITU alta).
- PIELONEFRITIS CRONICA: cuando se distinguen lesiones histológicas renales, alterac. radiológicas compatibles con escaras o cicatrices renales, secundarias a infección crónica.

# ITU CLASIFICACION

- SEGUN EL NUMERO DE EPISODIOS
- DE NOVO: primer episodio
- RECURRENTE: cuando hay más de un episodio infeccioso.

# ITU. RECURRENCIAS.

- LAS RECURRENCIAS PUEDEN SER POR:
- RECAIDA: se refiere a la recurrencia de bacteriuria con el mismo microorganismo que estuvo presente antes del tratamiento, y se debe a la persistencia del germen en el tracto urinario.
- REINFECCION: infección con otro microorganismo diferente de la infección original. Es una nueva infección, y puede deberse al mismo germen, por su persistencia en vagina o heces.

# ITU COMPLICADA

Se asocia a :

- Uropatía obstructiva
- Reflujo vesicoureteral
- Disfunciones vesicales
- Huéspedes inmunocomp.
- Transplante renal

Se incluyen las ITUs cuya etiología NO es la E.Coli.



# ITU ASOCIADA A CATETER

## ETIOLOGÍA

- E. Coli
- Proteus
- Klebsiella
- Citrobacter
- Enterobacter cloacae
- Pseudomona (NF)
- Acinetobacter(NF)
- Stenotrophomonas(NF)
- Stafilococo aures, saproficitus y epidermidis
- Cándida albicans...y otras

# ITU ASOCIADA A CATETER

## INDICACIONES DE CATETERISMO

- Fallo en el almacenamiento (sólo 5 ml de orina residual aumentan un 75% las probabilidades de infección).
- Fallo en el vaciamiento, especialmente la incontinencia y la retención.
- Estas alteraciones modifican el flujo urinario imposibilitando el arrastre mecánico.

# ITU ASOCIADA A CATETER VÍAS DE ACCESO DE LOS GÉRMENES

- - Por inoculación directa: en el momento de la inserción del catéter. (intraluminal).
- Por la presencia del catéter y ascenso de los mismos, desde el meato uretral a lo largo de las paredes del catéter, formando la interface: uretra/catéter. (extraluminal).

# ITU ASOCIADA A CATETER FISIOPATOGENIA

- La formación del BIOFILM y sus depósitos de compuestos en la superficie del catéter, en combinación con la alta prevalencia del ascenso de bacterias, da como resultado una DINÁMICA de bacteriuria polimicrobiana.
- Este equilibrio se pierde cuando se desarrolla la respuesta inflamatoria que origina la ITU.

# ITU ASOCIADA A CATETER

## TIPOS DE CATETERISMOS

- **PERMANENTE:** el catéter permanece dentro de la uretra, para el drenaje vesical.
- **INTERMITENTE:** se inserta el catéter varias veces en el día (alrededor de 4-6), para el drenaje vesical.

# ITU ASOCIADA A CATETER

## VÍAS DE INSERCIÓN DEL CATÉTER

- **TRANSURETRAL:** se inserta a través de la uretra.
- **SUPRAPÚBICA:** se inserta a través de una ostomía abdominal.
- La vía de inserción del catéter dependerá de la patología de base.

# ITU ASOCIADA A CATETER RIESGO DE INFECCIÓN

LA INCIDENCIA DE BACTERIURIA ES DEL 3-10% MAS ALTA CADA DIA, LUEGO DE LA INSERCION DEL CATETER...

Y LUEGO DE 1 MES DE CATETERISMO, TODOS LOS PACIENTES ES ESPERABLE QUE TENGAN BACTERIURIA.

# ITU ASOCIADA A CATÉTER

## RIESGO DE INFECCIÓN

- En cateterismos RECIENTES, la bacteriuria asintomática puede transformarse en INFECCIÓN y presentar:
  - Fiebre
  - Bacteriemia
  - Signos y síntomas de PNA



# ITU ASOCIADA A CATETER RIESGO DE INFECCIÓN

- ◉ En cateterismos PROLONGADOS, las complicaciones más frecuentes son:
- ◉ Obstrucción del catetér
- ◉ Litiasis
- ◉ Infecciones locales
- ◉ Insuficiencia renal
- ◉ Otras...

# ITU ASOCIADA A CATETER

## FACTORES DE RIESGO

- ⦿ EL PRIMER ESCALON PARA REDUCIR LA ITU ASOCIADA A CATETER Y OTRAS COMPLICACIONES, ES EVITAR EL USO DE CATETERES INNECESARIOS...
- ⦿ EL SEGUNDO ESCALON ES REMOVER EL CATETER LO ANTES POSIBLE...
- ⦿ ....Y MANTENER EL SISTEMA CERRADO.

# ITU ASOCIADA A CATETER

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- COCHRANE DATABASE SYST REV. 2012  
Urinary catheter policies for long-term bladder drainage. Niel-Weise BS, y col.
- Objetivo: Determinar efectividad, complicaciones, calidad de vida y costoefectividad del cateterismo prolongado en niños y adultos.

# ITU ASOCIADA A CATETER

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- COCHRANE REVIEW
- Se incluyeron estudios randomizados o cuasi randomizados que comparan:
- Vía de inserción del catéter
- Uso de antibióticos
- Cateterismo prolongado (> de 14 días)

# ITU ASOCIADA A CATETER COCHRANE REVIEW

- Se analizaron 8 trabajos que incluyeron 504 pacientes.
- 4 de ellos fueron randomizados transversales y 4 fueron grupo control paralelo.
- 4 de los estudios compararon PROFILAXIS ANTIBIOTICA vs. INDICACION CLINICA DE LOS MISMOS.

# ITU ASOCIADA A CATETER COCHRANE REVIEW

- 3 tipos de antibióticos fueron evaluados para profilaxis:
- Nitrofurantoína
- Trimetoprima-sulfametoxazol
- Norfloxacin ( en adultos)

# ITU ASOCIADA A CATETER COCHRANE REVIEW

- TERCERA CONTROVERSIA...
- Es útil la profilaxis antibiótica en pacientes con cateterismo intermitente???

# ITU ASOCIADA A CATETER COCHRANE REVIEW

- En pacientes con cateterismo intermitente NO hubo pruebas estadísticamente significativas a favor de la profilaxis antibiótica en pacientes con ITU.
- Sólo 1 estudio reveló pruebas estadísticamente significativas en la frecuencia de ITUs a favor de la profilaxis.



# ITU ASOCIADA A CATÉTER COCHRANE REVIEW

- CUARTA CONTROVERSIA...
- Es útil la profilaxis antibiótica en pacientes con cateterismo permanente???

# ITU ASOCIADA A CATÉTER COCHRANE REVIEW

- En pacientes con cateterismo permanente, un pequeño estudio reportó menos episodios de ITUs en el grupo que recibió profilaxis antibiótica.

# ITU ASOCIADA A CATÉTER COCHRANE REVIEW

- QUINTA CONTROVERSI...
  - Es el cateterismo uretral mejor que el cateterismo suprapúbico????
  - NO HAY ESTUDIOS QUE LO DEMUESTREN.
- SEXTA CONTROVERSI...
  - Es el cateterismo permanente mejor que el intermitente???
  - NO HAY ESTUDIOS QUE LO DEMUESTREN.

# ITU ASOCIADA A CATÉTER COCHRANE REVIEW

- SÉPTIMA CONTROVERSIA...
- La profilaxis antibiótica es mejor que el tratamiento antibiótico cuando hay clínica ?
- NO HAY EVIDENCIA DISPONIBLE QUE LO FUNDAMENTE.

# ITU . TRATAMIENTO EMPIRICO INICIAL

EDAD	DE ELECCION	ALTERNATIVO.	
RN	AMPICILINA+ GENTAMICINA	CEFOT+GENTA MICINA	
		CTX + GENTA	
> DE 1 MES	CEFALO DE 3°	+ GENTA O AMIKA	

# ITU .TRATAMIENTO GERMENES RESISTENTES

GERMEN	DE ELECCION	ALTERNATIVO
E.COLI	CEF.DE 3   +AMINOG.	CARBAPENEMS
KLEBSIELLA	CEF.3°+AMINOG.	CARBAPENEMS
PSEUD. AEURIG.	CEFTAZIDIME+AMIKA	PIPERTAZO+AMIKA CARBAPENEMS
PROTEUS	CEF.3°+AMINOG.	CARBAPENEMS
CANDIDA ALB.	FLUCONAZOL	ANFOTERICINA

# ITU.PROFILAXIS

EDAD		
< DE 2 MESES	CEFALEXINA 20MG/KG/DIA	
> DE 2 MESES	NITROFURANTOINA 2 MG/KG/DIA	TMP-SMZ 2MG/KG/DIA

# ITU ASOCIADA A CATETER

## CONCLUSIONES

- Reducir el uso de catéteres innecesarios.
- Remover el catéter lo antes posible
- Mantener el sistema cerrado
- Adecuar el uso de antibióticos a cada paciente en particular
- Evaluar el uso de profilaxis antibiótica según tipo de cateterismo (no se evidenció utilidad en intermitente)
- Mantener contacto interdisciplinario (infectología, urología, nefrología).
- Administrar el uso de los recursos disponibles en cada institución.



# ITU ASOCIADA A CATETER SUGERENCIAS

- Realizar estudios locales de prevalencia de ITU asociada a catéter.
- Evaluar eficacia de uso de catéteres con sustancias bactericidas.
- Evaluar métodos de higiene periuretral (soluciones antisépticas vs agua estéril)
- Evaluar probable utilidad del lavado vesical.

MUCHAS GRACIAS....