




INFECCIONES NOSOCOMIALES


16 DE NOVIEMBRE DE
2012

DRA.BEATRIZ CARBAJAL
LIC.EDUARDO SILVERA



■ GRUPO DE CONTROL DE
INFECCIONES DEL SERVICIO DE
RECIEN NACIDOS:

Lic. Eduardo Silvera, Dr. Eduardo
Mayans, Dra. Beatriz Carbajal, Lic.
Marta Grases, Lic. Lilian Lombardo,
Lic. Luis Ibañez, Dr. Alvaro
Galiana.



EL DIAGNOSTICO DE INFECCION EN EL
RECIEN NACIDO REPRESENTA TODO
UN DESAFIO PARA EL NEONATOLOGO




INFECCION CONNATAL

LA SOSPECHA DE SEPSIS

ES UNO DE LOS DIAGNOSTICOS MAS

FRECIENTES EN NUESTRAS UNIDADES



LOS SIGNOS DE SEPSIS SON
INESPECIFICOS Y EXISTEN SD
INFLAMATORIOS QUE NO SON DE
ORIGEN INFECCIOSO QUE PUEDEN
HACER SOSPECHAR UNA SEPSIS
PERO QUE SE RECUPERAN CON TTO
DE SOPORTE CON O SIN ATB.




POR LO TANTO EL DESAFIO PARA EL NEONATOLOGO
CONSISTE EN:

1-IDENTIFICAR AQUELLOS RN CON CLINICA DE
SEPSIS INICIANDO UN TTO PRECOZ

2-DISTINGUIR AQUELLOS RN DE ALTO RIESGO DE
INFECCION , CON APARIENCIA DE SANOS, O LA
INVERSA AQUELLOS CON SIGNOS CLINICOS PERO
QUE NO REQUIEREN TTO CON ATB.

3-DISCONTINUAR EL TTO ATB UNA VEZ QUE SE HA
DESCARTADO LA SEPSIS





EL DIAGNOSTICO Y TTO DE LOS RN
CON SOSPECHA DE SEPSIS
TEMPRANA SE BASAN EN PRINCIPIOS
CIENTIFICOS MODIFICADOS POR EL
“ARTE Y LA EXPERIENCIA” DEL
NEONATOLOGO




ENTRE LOS CONCEPTOS BIEN ESTABLECIDOS PARA EL DIAGNOSTICO DE SEPSIS ESTAN:

- LOS MARCADORES BIOLOGICOS DE LA SEPSIS (APARTE DEL HEMOCULTIVO O CULTIVO DEL LCR) SON UTILES PARA IDENTIFICAR RN CON PROBABILIDAD DE SEPSIS
- SE REQUIERE UN HEMOCULTIVO CON 1 ML DE SANGRE ANTES DE INICIAR EL TTO ATB. PARA PODER DETECTAR UNA BACTERIEMIA

- 
- LOS CULTIVOS DE SUPERFICIE NO TIENEN VALOR EN EL DIAGNOSTICO DE LA SEPSIS TEMPRANA
 - LA PL NO ES NECESARIA EN TODOS LOS RN CON SOSPECHA DE SEPSIS (SOBRE TODO EN AQUELLOS ASINTOMATICOS), PERO DEBE REALIZARSE EN TODOS AQUELLOS RN CON SIGNOS DE SEPSIS, HEMOCULTIVO POSITIVO , CLINICA DE COMPROMISO DEL SNC O AQUELLOS QUE NO RESPONDEN AL TTO ATB.



EL TRATAMIENTO OPTIMO ES
MEDIANTE ATB DE AMPLIO ESPECTRO
(AMPICILINA Y UN AMINOGLICOSIDO)
Y AJUSTARLO LUEGO SEGÚN EL
ANTIBIOGRAMA.



ACTUALMENTE CON LA
QUIMIOPROFILAXIS PRE PARTO HA
DESCENDIDO LA FRECUENCIA DE
SEPSIS A ESTREPTO B




INFECCION INTRAHOSPITALARIA

LOS RN EN AREAS DE INTERNACION,
SOBRE TODO AQUELLOS INTERNADOS
EN CTI , SOBRE TODO LOS PT SON LOS
MAS VULNERABLES Y DE ALTO RIESGO
DE ADQUIRIR INFECCIONES .



SON FACTORES DE RIESGO:

- **LA RELATIVA INMUNODEFICIENCIA DEL RN**
- **SUFREN PROCEDIMIENTOS Y MANIOBRAS INVASIVAS**




Se trata de uno de los Eventos Adversos más frecuente en nuestras unidades por lo tanto su prevención depende del conocimiento preciso de los mecanismos que lo producen y de la adopción de las medidas apropiadas, evitando de esta manera la yatrogenia.



SE PRESENTA EN UN PORCENTAJE DEL

Del 7 al 24 % de los pacientes internados
en CTI NEONATAL



EN CUANTO A LA ETIOLOGIA LA
EPIDEMIOLOGIA DE LA INFECC IH HA
VARIADO EN ESTOS ULTIMOS 50 A :

1950 – E AUREUS

1960 – PSEUDOMONA AREUGINOSA

KLEBSIELLA SPP

E COLI

1970 – E COAGULASA NEGATIVO

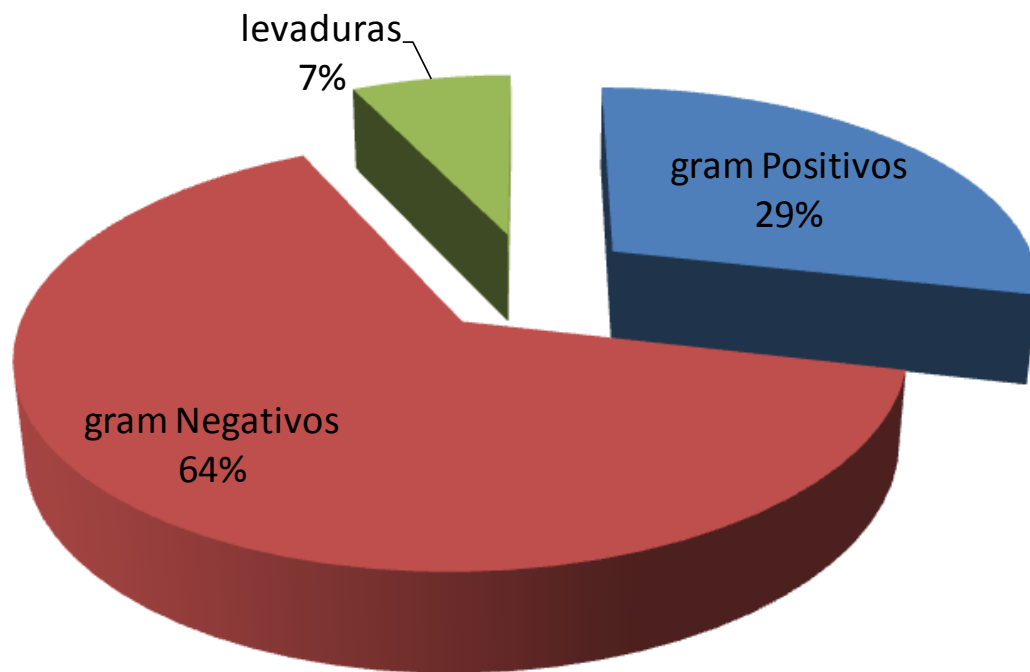
E AUREUS METICILINO RESISTENTE



LOS COCOS GRAM + CAUSABAN LA
MAYORIA DE LAS INFECC IH

LOS BACILOS GRAM – HAN AUMENTADO
Y OCUPAN HOY EN DIA EL PRIMER LUGAR

Y EN TERCER LUGAR LAS INFECCIONES A
CANDIDA



Infecciones hospitalarias

■ Germen Gram (+):

- Staph. Aureus
- Staph. Coagulasa negativo
- Enterococcus spp.

■ Germen Gram (-):

- Enterobacterias:
 - E. coli
 - Klebsiella spp.
 - Proteus spp.
 - Serratia spp.
- Bacilos Gram (-) no fermentadores
 - Pseudomonas
 - Acinetobacter spp
 - Stenotrophomonas maltophilia


■ Levaduras:

- Candida spp
 - C. tropicalis
 - C. parapsilosis

- Gram (+):

- Staphylococcus coagulasa (-)

- Infecciones asociadas a catéteres.
 - Bacteriemias.



EN LAS ULTIMAS DECADAS HA
AUMENTADO EN NUMERO DE
INTERNACIONES EN CTI



EN EEUU EL 12% DE LOS RN SON PT Y EL %
DE INFECCION ES INVERSAMENTE
PROPORCIONAL AL PESO DE NACIMIENTO

EN URUGUAY EL % DE PT ES DE UN 12,2 %

CON UN % DE INTERNACION PARA TODOS
LOS RN QUE EN EL 2011 FUE DE UN 18%


CON UNA TASA DE MORTALIDAD DEL 9,5 POR
MIL

DENTRO DE LAS CAUSAS DE MUERTE LA
INFECCION CONNATAL Y LA IH
REPRESENTAN UN 16,6 %




SABEMOS QUE LOS RN PT TIENE
MAYOR SUCEPTIBILIDAD A SUFRIR
INFECCIONES IH POR:


- UNA MAYOR PERMEABILIDAD DE LA
PIEL Y LAS MEMBRANAS MUCOSAS
- UNA MENOR ACTIVIDAD DEL
COMPLEMENTO
- MENORES NIVELES DE IgG



**POR LO TANTO LAS ESTRATEGIAS
DEBEN TENER COMO OBJETIVO
PREVENIR LAS INFECCIONES EN
ESTOS PACIENTES**



DENTRO DE LAS PRINCIPALES MEDIDAS
ESTA EL **LAVADO DE MANOS** QUE JUEGA
UN PAPEL MUY SIGNIFICATIVO EN LA
REDUCCION DE LA INFECC IH, EN LA
PREVENCION DE LA TRANSMISION DE LAS
INFECCIONES VIRALES Y EN LA
REDUCCION DE LA APARICION DE
ORGANISMOS MULTIRRESISTENTES.



TAMBIEN SABEMOS QUE LA INFECC IH
ESTA RELACIONADA A LA
COLOCACION DE VIAS, AVM, INFECC
URINARIAS POR SONDAS VESICALES ,
LOS QUE SE LOGRA DISMINUIR
MINIMIZANDO SU USO, CUIDADOSA
ASEPSIA DURANTE LA COLOCACION
Y MANTENIMIENTO DE VV

PATOGENESIS DE LA NEUMONIA ASOCIADA A AVM

Pathogenesis of Ventilator Associated Pneumonia

Exogenous Sources of Micro-organism

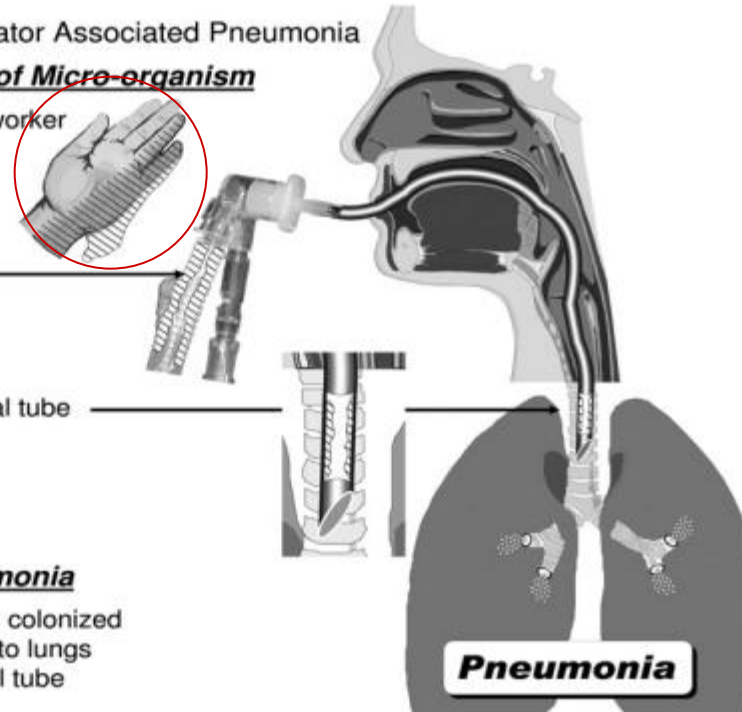
1) Hands of healthcare worker

2) Ventilator circuit

3) Biofilm of endotracheal tube

Mechanism for pneumonia

Pneumonia occurs when colonized secretions are inhaled into lungs through the endotracheal tube

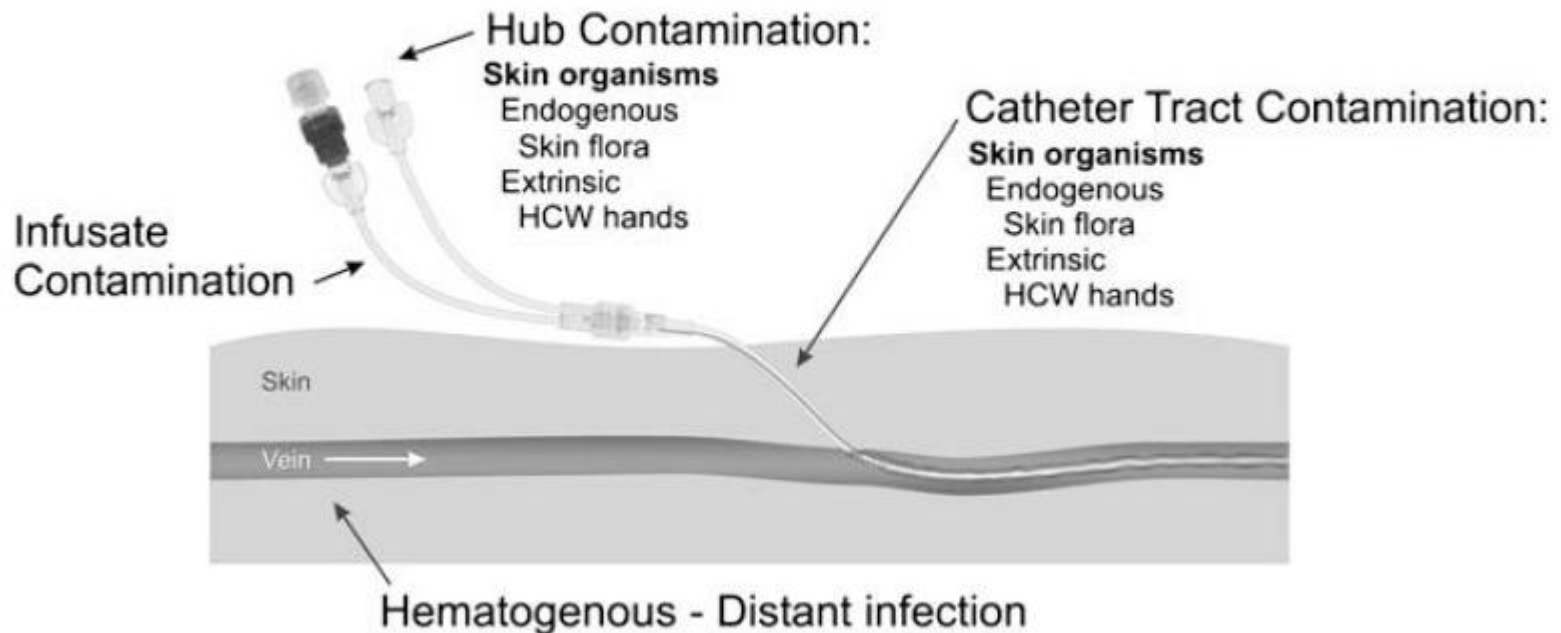



ESTRATEGIAS RECOMENDADAS POR EL CDC

Table 2 Interventions often included in bundles to prevent VAP		
Adult Interventions to Prevent VAP Not Applicable to Neonates	Adult or Pediatric Interventions to Prevent VAP Applicable to Neonates	Adult Interventions to Reduce VAP Unknown Risk: Benefit in Neonates
Cuffed endotracheal tubes (II ^a)	Caregiver education (IA)	Elevation of head of the bed (II)
Subglottic suctioning of secretions (II)	Hand hygiene (IA)	Oral care with antiseptic solution (II)
Silver-coated endotracheal tubes	Wearing gloves when in contact with secretions (IB)	Orotracheal vs nasotracheal intubation (IB)
Deep venous thrombosis prophylaxis	Minimize days of ventilation (IB) Prevent gastric distension Avoid unplanned extubation Change ventilator circuit only when visibly soiled or malfunctioning (IA) Disinfect respiratory equipment before storage (IA) Remove condensate from ventilator circuit frequently (IB) Avoid reintubation (II)	In-line (closed) suctioning Sedation vacation to assess extubation readiness Orogastric tube vs nasogastric tube

PATOGENESIS DE LA INFECCION ASOCIADA A CATETERES

Pathogenesis of Catheter Associated Blood Stream Infections





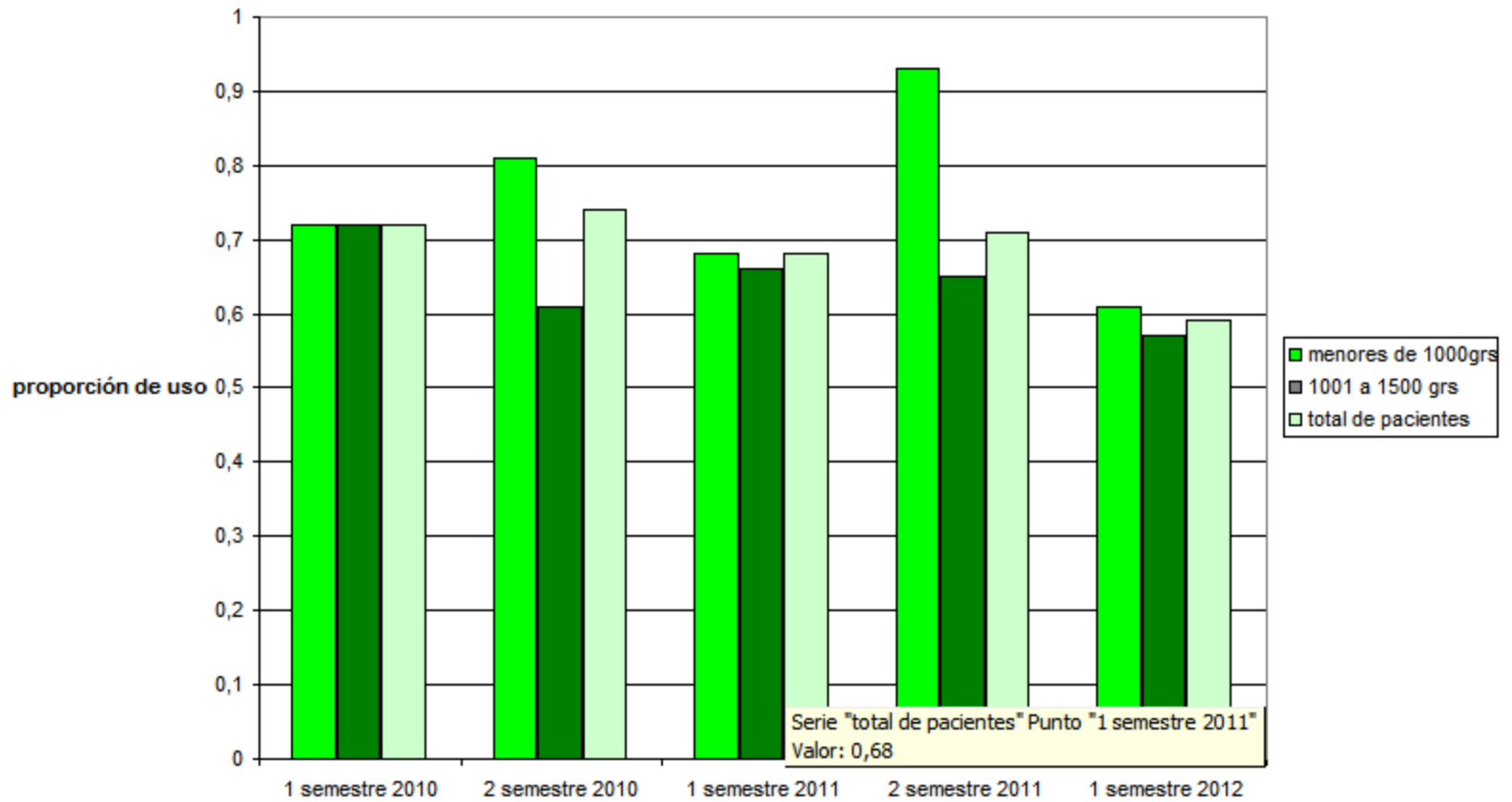
El indicador recomendado por la CDC es el número de sepsis o bacteriemias asociadas a catéteres por 1000 días de utilización del catéter.

Valor estándar recomendado hasta 6 episodios por 1000 días de catéter.

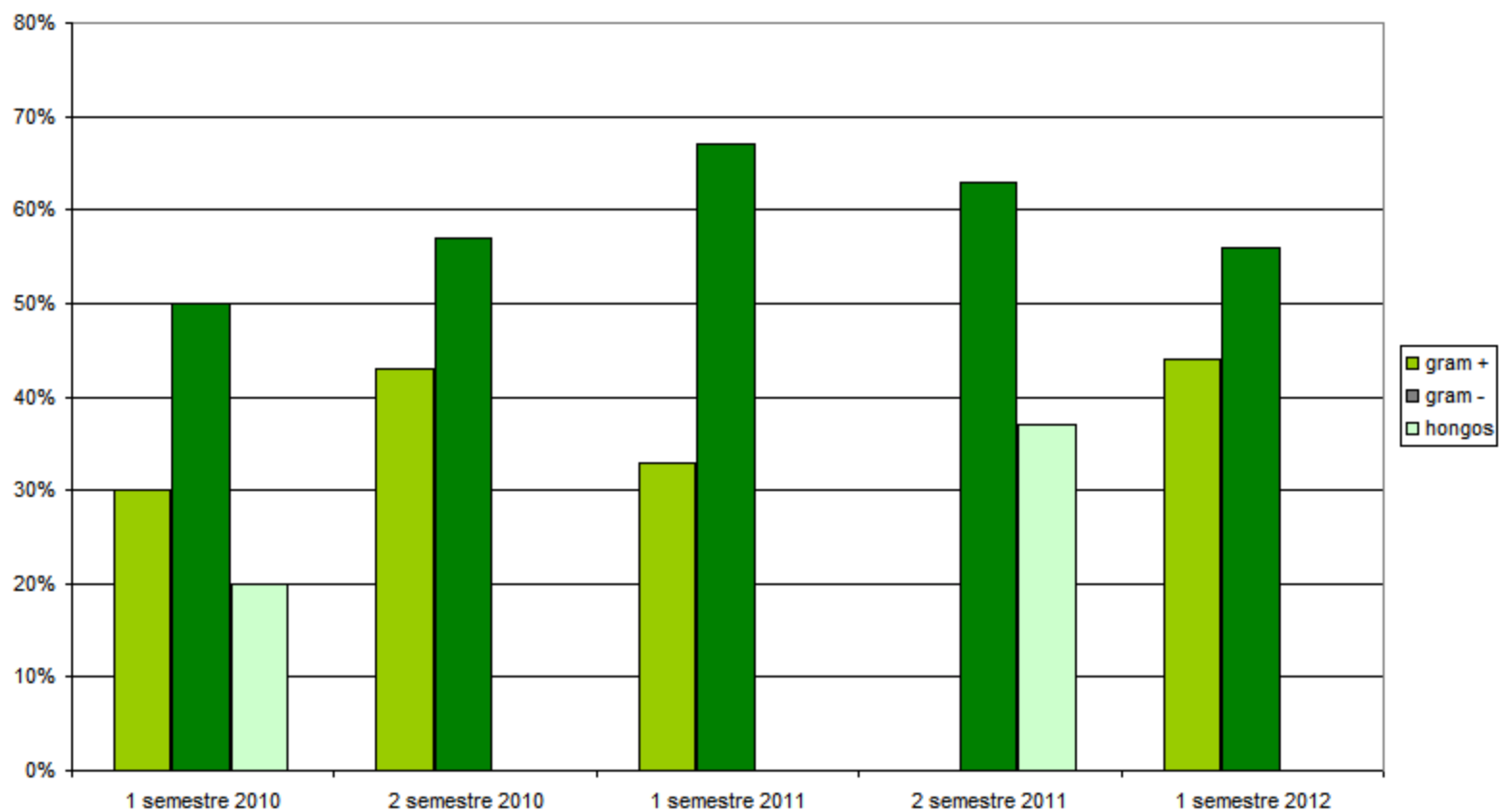
DATOS EPIDEMIOLOGICOS DE NUESTRO SERVICIO :

germenes aislados en las bacteremias por cateter por grupo. 2010 - 2012					
	1 semestre 2010	2 semestre 2010	1 semestre 2011	2 semestre 2011	1 semestre 2012
gram +	30%	43%	33%		44%
gram -	50%	57%	67%	63%	56%
hongos	20%			37%	
bacteriemia relacionada al cateter por cada 1000 dias cateter.					
	1 semestre 2010	2 semestre 2010	1 semestre 2011	2 semestre 2011	1 semestre 2012
menores de 1000grs	26	5	10	12	16
1001 a 1500 grs	0	13	0	0	0
total de pacientes	10	6	4	5	7
proporcion de uso del cateter venoso central					
	1 semestre 2010	2 semestre 2010	1 semestre 2011	2 semestre 2011	1 semestre 2012
menores de 1000grs	0,72	0,81	0,68	0,93	0,61
1001 a 1500 grs	0,72	0,61	0,66	0,65	0,57
total de pacientes	0,72	0,74	0,68	0,71	0,59

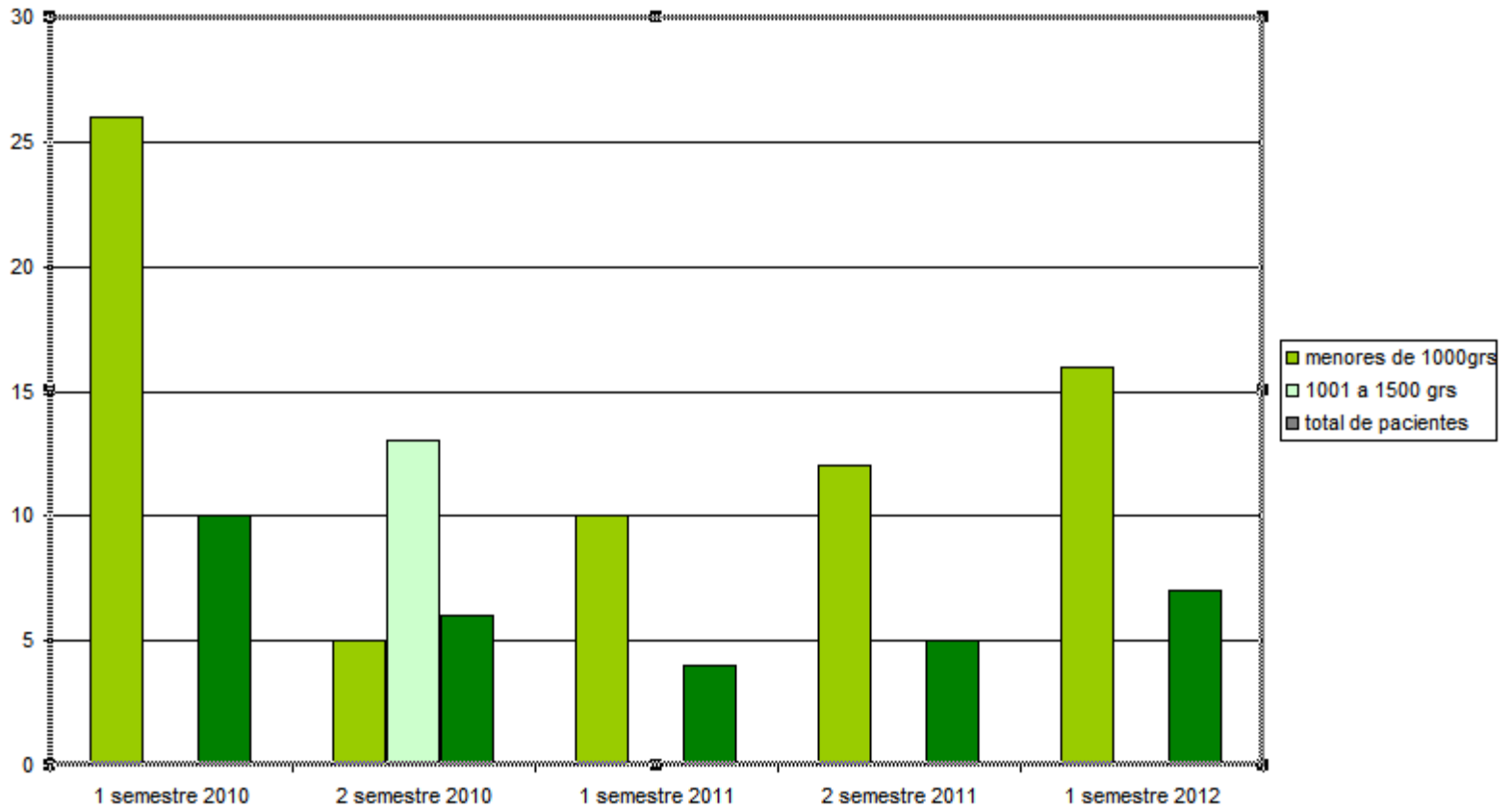
proporción de uso de catéter central

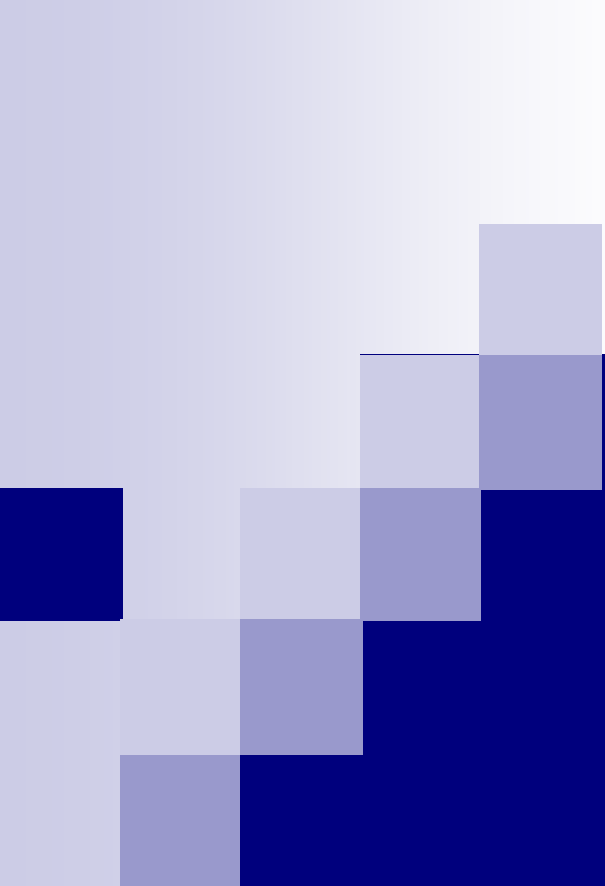


gérmenes aislados en las bacteriemias por catéter por grupo. 2010 2012



bacteriemias relacionada a catéter periodo 2010 2012





Infecciones relacionadas a los cuidados de la salud

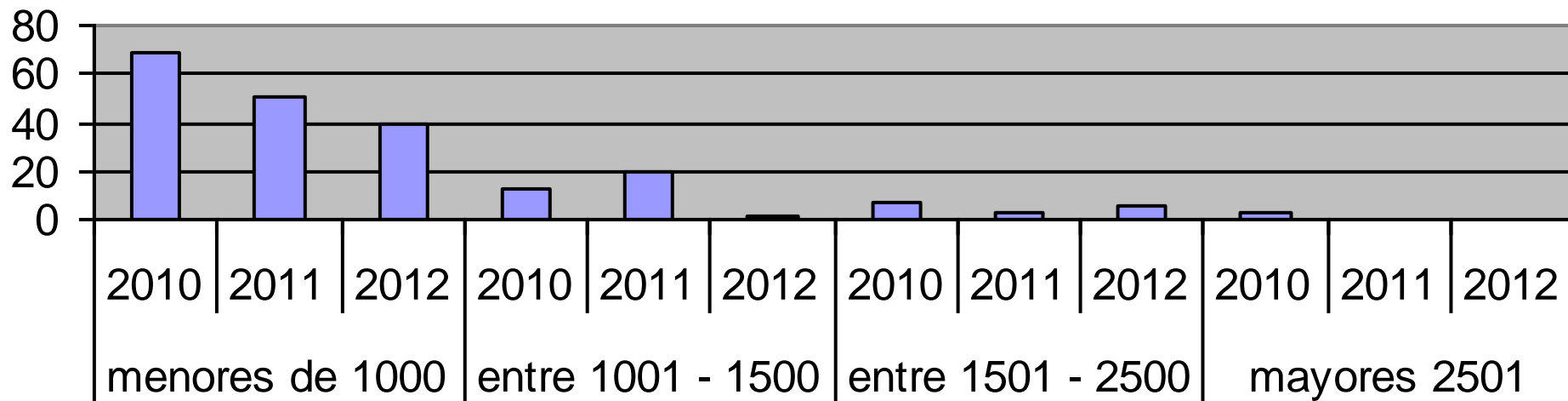
enero – junio 2012

CTI NENONATAL


Definición

- Incidencia acumulada de las IH:
Numero de IH sobre numero de pacientes ingresados por 100

Incidencia acumulada de IH Comparación 1 semestre 2010 - 2011 - 2012

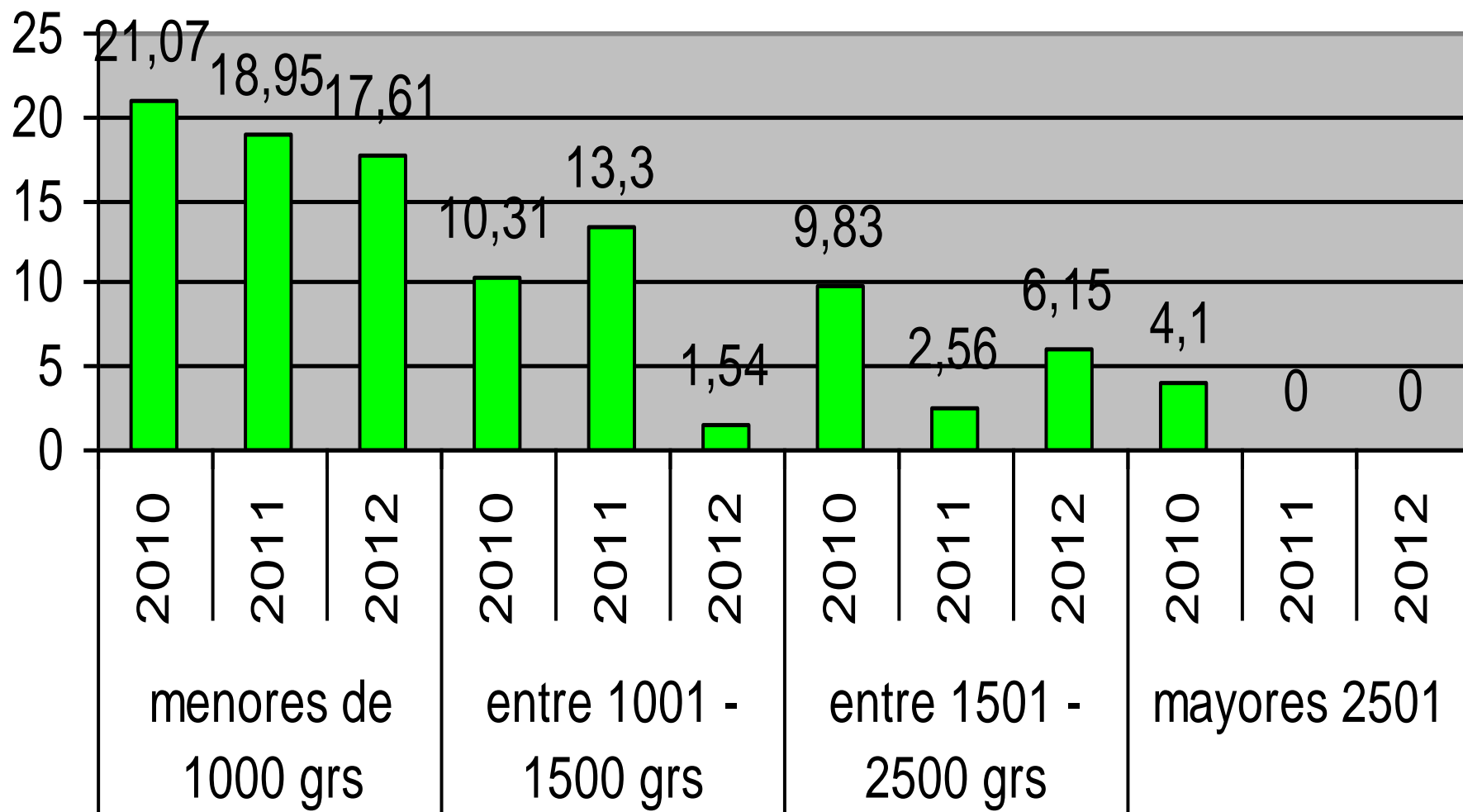


categoria por peso

- 
- Densidad de incidencia de las IH:
Número de IH sobre número de días -
paciente por 1000

Densidad de incidencia de IH

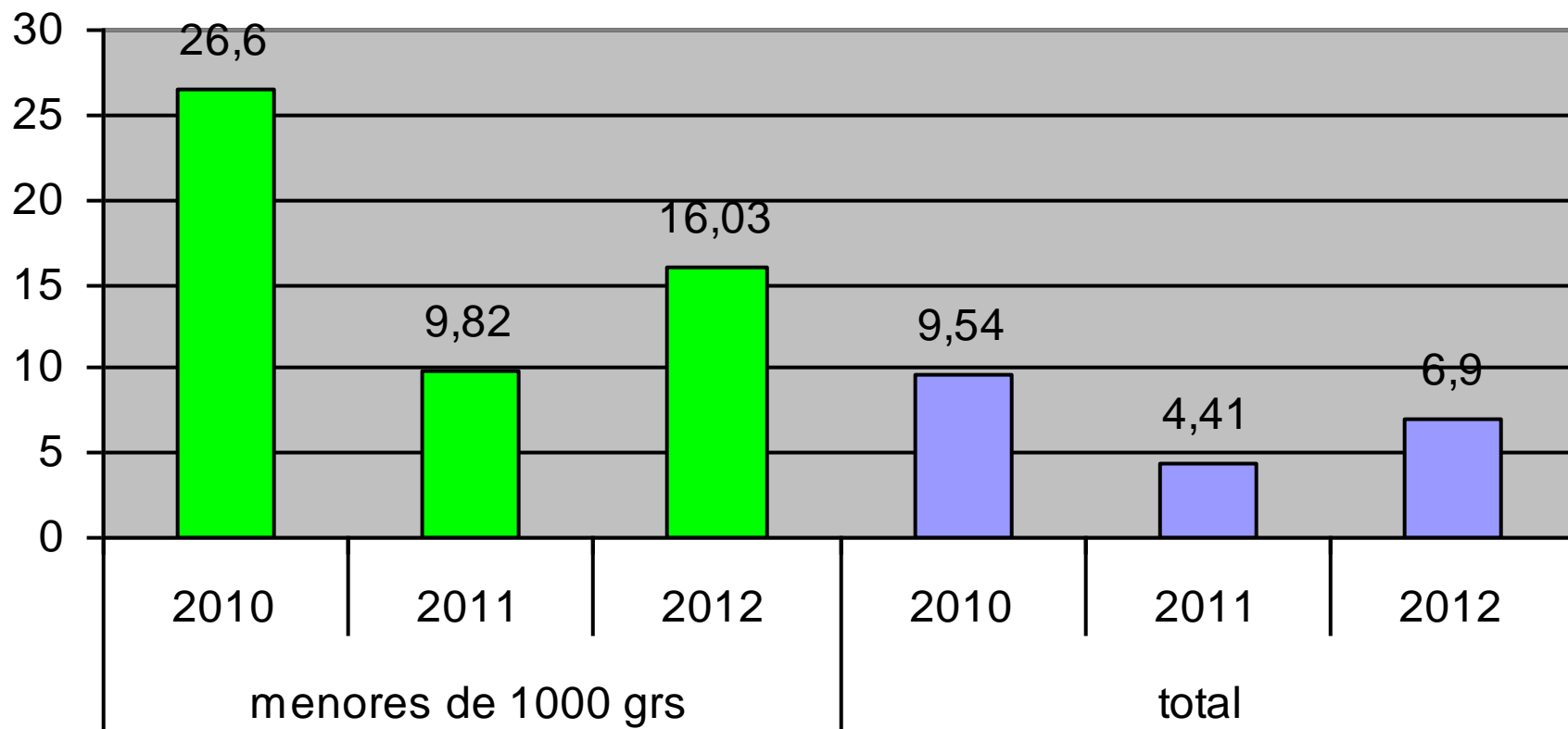
Comparación 1 semestre 2010 - 2011 - 2012



Infecciones por sitio: Enero a Junio de 2012

Infección	Frecuencia	Proporción
BTML	8	61,53 %
SEPC	2	15,38 %
CONJ	1	7,69 %
ECN	1	7,69 %
PNEU 1	1	7,69 %
Totales	13	(total de infecciones)

bacteriemia relacionada a cateter



Ecología microbiana Comparación total 2010 - 2011 - 1 semestre 2012

		2010	%	2011	%	2012	%
GRAM +	staphylococcus coagulasa negativo	3	11,4	2	12,5	1	9,1
	staphylococcus aureus	1	3,8			1	9,1
	staphylococcus epidermis	1	3,8			1	9,1
	enterococcus faecalis	1	3,8			1	9,1
	enterococcus sp.	1	3,8				
		7		2		4	
GRAM -	psudomonas aeruginosa	1	3,8	2	12,5	3	27,3
	stenotrophomonas maltophilia	1	3,8	1	6,3	1	9,1
	enterobacter cloacae			3	19	1	9,1
	klebsiella sp.	2	7,6				
	klebsiella pneumoniae	5	19			1	9,1
	klebsiella oxytoca	2	7,6				
	citrobacter					1	9,1
	serratia marcescens	1	3,8	3	19		
	serratia sp	2	7,6	1	6,3		
	acinectobacter baumannii	1	3,8	1	6,3		
	proteus mirabilis	2	7,6				
		17		11		7	
hongos		2	7,6	3	19		

RECOMENDACIONES PARA COMBATIR LA INFECC IH:

- Disminución de la circulación
- Correcta higiene de manos en calidad y en tiempo
- Uso de alcohol en gel al 70% cuando no usarlo
- Correcta mantenimiento de la higiene unidad del paciente monitor, incubadora, etc.
- Correcto manejo de la vías centrales colocación fijación y mantenimiento.
- Monitorización del cumplimiento de los procedimientos y protocolos existentes.




Volviendo al concepto de seguridad del paciente:

- Uno de los eventos adversos más frecuentes es la infección hospitalaria ,evitándola se disminuye la morbi mortalidad del paciente neonatal. Especialmente el grupo más vulnerables lo menores de 1000 g.
- Uso racional de antibióticos de acuerdo a los gérmenes existentes en la unidad
- Vigencia de la norma de profilaxis de infecciones Micóticas



BIBLIOGRAFIA

1. AAP Committee issues Clinical report on Suspected sepsis in the Neonate, Medscape, Mayo 03, 2012. Pediatrics 2012.
2. Graham Philip L., Simple strategies to reduce Healthcare Associated infections in the Neonatal intensive care Unit: Line, Tube and Hand Hygiene. Clin. Perinatol 37 (2010) 645-53
3. Galiana A. Desafios en el tratamiento de Sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. XXVIII Congreso Uruguayo de Pediatría. 3 al 5.08.2011 Montevideo, Uruguay.
4. Garland Jeffery S. Strategies to prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Neonates. Clin. Perinatol 37(2010) 629-643.
5. Garland Jeffery S. Strategies to prevent bacterial and fungal infection in the Neonatal intensive Care Unit. Clin. perinatol 36 (2009) 1-13
6. Kaufman David A, Manzoni Paolo. Strategies to Prevent Invasive Candidal Infection in Extremely Preterm Infants.

- 
7. Hernández Rastrollo E, Agulla Rodiño E M, Martínez Tallo J, Espinosa Ruiz-Cabal J, Medeiro Almendros. *Estudio prospectivo de las complicaciones infecciosas en recién nacidos con catéteres de silicona finos utilizados para infusión de parenteral*. An Españoles Pediatr 1996; 45(6): poner pagina sin repetir decenas o centenas pej110-3
 8. Gaspar Ulises, Cáceres-Papadakis, Hortensia Marisela Pérez-Villalobos, J. Horacio Ugalder-Fernández, Isidro Artemio Gamboa-Cáceres. *Complicaciones asociadas a la colocación de catéteres umbilicales en neonatos*. Rev. Mex. Pediatr. 2007 ; 74(2), 70-73.
 9. Guía para el Manejo de las Infecciones Asociadas a Catéteres. Libros Virtuales Intramed. www.intramed.net
 10. MIN2-Guías Asistenciales-Infectología-infección asociada a catéter. Copyright 2007 Fundación Neonatológica Miguel Larguía.

MUCHAS GRACIAS

