



Infecciones en UCI Neonatal

Dr. Leonardo Maggi C.
HBPM-CAPV
Puerto Varas-Chile.



Introducción.

Mecanismos de transmisión:

-ICN:

- In útero (hematógena o ascendente)
- Al momento de nacer (canal del parto)

• FLORA MATERNA

-IAAS:

- Asociado a algún procedimiento.

• FLORA HOSPITALARIA.



Introducción.

Definición Operacional:

- La gran mayoría de las **ICN** se manifiestan en las primeras 24h de vida.
- Aquellas de origen nosocomial (**IAAS**), aparecen en cualquier momento de la estadía del RN, aunque se considera el día 3 como corte de consenso.

INFECCION CONNATAL

- **ORIGEN: FLORA MATERNA.**

- *Bacilos gram negativos entéricos: Escherichia coli.*
- *Streptococcus agalactiae (grupo B).*
- *Listeria monocytogenes.*
- *Haemophilus influenzae spp.*

INFECCION CONNATAL

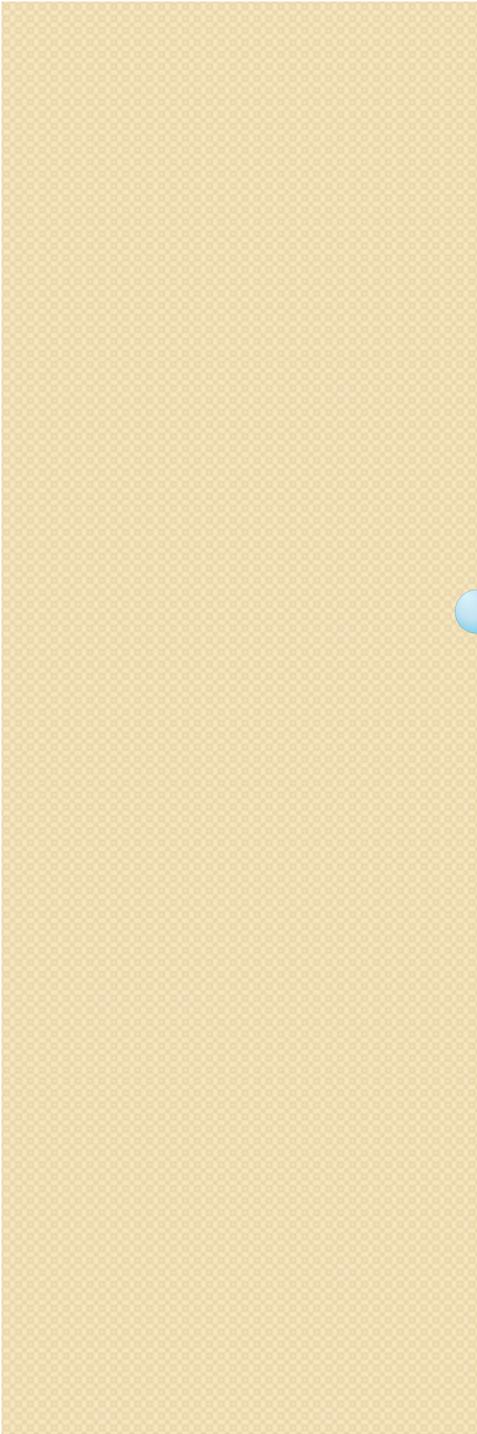
- ***PRESENTACION CLINICA:***

- *Sépsis sin foco.*
- *Meningitis.*
- *Infección urinaria.*
- *Neumonía.*

INFECCION CONNATAL

● *FACTORES DE RIESGO*

- Rotura de membranas mayor a 18 horas.*
- Corioamnionitis (fiebre materna, útero doloroso, liquido amniótico turbio o de mal olor, placenta de mal olor, taquicardia fetal).*
- Colonización por Streptococcus grupo B no tratada adecuadamente.*
- Parto prolongado, instrumentalización.*
- Prematuridad, sufrimiento fetal agudo.*



UCI NEONATAL



IAAS



IAAS: Introducción.

- La bacteriemia AAS es la infección más frecuente en las UCI-RN.
- Las tasas de bacteriemias AAS en RN en países en desarrollo pueden ser de 3 a 20 veces mayores que las de países desarrollados y con alta frecuencia de MRD.

Zaidi A et al. Hospital Acquired neonatal infections in developing countries.

Lancet 2005;365:1175-88.



IAAS: Introducción.

- En algunos países en desarrollo, la mitad de los pacientes en la UCI-RN adquieren una infección y de ellos un 50% muere por esa causa.

Zaidi A et al. Hospital Acquired neonatal infections in developing countries.

Lancet 2005;365:1175-88.

Epidemiología de la infección en la UCIN

RN con FLORA NORMAL

Piel, boca y tubo digestivo

Uso prolongado ATB

Estadía prolongada UCIN

Enfermedad de base

**Falta de alimentación
enteral con leche humana**



RN con FLORA ANORMAL

**Enterobacterias, Enterococos, Estafilococos,
Cándida, etc**

Mecanismo de adquisición de la flora multirresistente

RN infectado o colonizado
con microorganismos **multirresistentes**





IAAS: Introducción.

- El principal factor de riesgo es la cateterización central, que multiplica el riesgo a 16 x 1000 días catéter.
- Otras variables estudiadas han sido:
 - PN < 1500 y RN PreT por su fragilidad cutánea e inmadurez del SI
 - También: DAP; DBP; NEC se asocian a bacteremia.
 - Tratamientos prolongados con AB de amplio espectro y uso de corticoides, que cambian la flora del RN, así como falta de alimentación con LM y estadía prolongada en UCIN.



Enfoque

- Estrategias y recomendaciones para minimizar el problema.
- Se debe contar con indicadores específicos (perfil IAAS), que permitan cuantificar el problema (*previo y post acciones*).



Perfil IAAS en RN.

Indicadores Globales.

- IAI%: incidencia acumulada de infecciones
(*infecciones × 100/pacientes*).
- DII‰: densidad de incidencia de infecciones
(*infecciones × 1.000/suma de días de exposición*).
- Distribución de IAI (%) y DII (‰) por grupos de peso al nacimiento.



Perfil IAAS en RN.

Indicadores Específicos

- Localización anatómica (*porcentaje por cada localización*).
- Uso de dispositivos e infecciones asociadas. (*días de exposición, tasa de uso, infecciones, IAI; DII*).
- Microorganismos aislados y perfil de resistencia.

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

Dispositivos	Pacientes	Días de exposición
Sondaje urinario	191	1.337
Ventilación mecánica	758	6.822
Catéter central*	895	16.110
Nutrición parenteral	813	12.195

Distribución de IN por grupos de peso al nacimiento (g)	IAI (%)	DII (%)
≤ 1.000	47,15	15,82
1.001-1.500	19,18	11,69
1.501-2.500	8,07	7,83
≥ 2.501	7,21	7,37
<i>Total neonatos</i>	25,60	16,27

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

Sepsis clínicas	126	39,87
BRC	52	16,46
Respiratorias	44	13,92
Conjuntivitis	34	10,76
Orinas	17	5,38
ECN	12	3,80
Heridas/cutáneas	7	2,22
Otras	24	7,59
Total	316	100,00

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

Dispositivos	Pacientes	Días de exposición
Sondaje urinario	191	1.337
Ventilación mecánica	758	6.822
Catéter central*	895	16.110
Nutrición parenteral	813	12.195

	Nº de infecciones	IAI (%)	DII (‰)
Sondaje Urinario	3	1,57	2,24
Ventilación Mecánica	20	2,63	2,93
Cáteter central	142	15,87	8,81
Nut. Parenteral	132	16,24	10,82

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

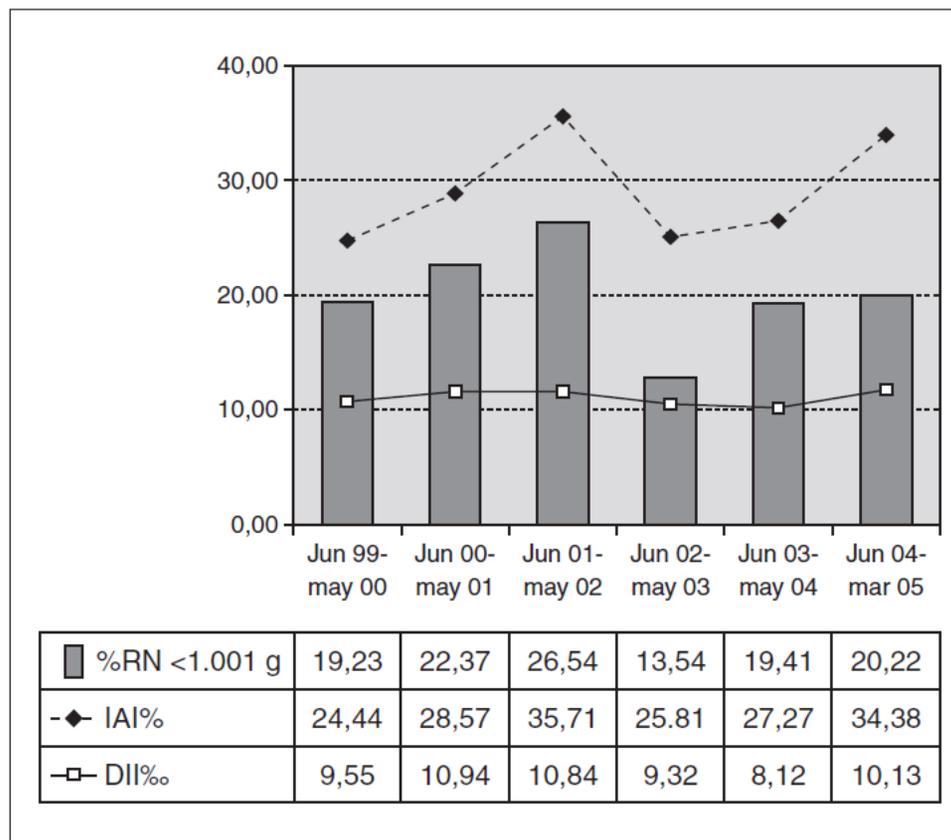


Figura 2. Distribución anual de prematuros ≤ 1.000 g e incidencia de bacteriemias (N = 246). IAI%: incidencia acumulada (bacteriemias * 100/total pacientes). DII‰: densidad de incidencia (bacteriemias * 1.000/total estancias).

Microorganismo	N	Porcentaje
<i>Staphylococcus</i> coagulasa-negativo	104	48,37
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	1,86
<i>Enterococcus faecalis</i>	8	3,72
Total grampositivos	116	53,95

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

Microorganismo	N	Porcentaje
<i>Escherichia coli</i>	14	6,51
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	1,40
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	1,86
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24	11,16
<i>Pseudomonas spp.</i>	1	0,47
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	3,72
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	0,47
<i>Serratia marcescens</i>	4	1,86
<i>Achromobacter xylosoxidans</i> **	10	4,65
BGNF***	5	2,33
Total gramnegativos	74	34,42

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

Microorganismo	N	Porcentaje
<i>Candida albicans</i>	14	6,51
<i>Candida spp.</i>	6	2,79
Total hongos	20	9,30
Virus respiratorio sincitial	3	1,40
Rotavirus	2	0,93
Total virus	5	2,33

316 INFECCIONES DIAGNOSTICADAS Y 206 AGENTES AISLADOS

Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.



Algunos Datos Nuestrros 2012 - 2013

2012

Hubo 6 episodios de ITS en el año, 4 de ellos asociados a catéter percutáneo (tasa **2.7/1000 días catéter**) y 2 asociados a catéter umbilical (tasa **3.9/1000 días catéter**). Existe referencia nacional sólo para este último y localmente, el indicador se encuentra bajo el indicador nacional. Los agentes bacterianos involucrados han sido especies de *Staphylococcus* coagulasa negativo (5 casos) y *Klebsiella pneumoniae* (1 caso).

Año 2012

Indicador	N° pacientes o procedimientos	N° total de días	Promedio días exposición	IAAS	Tasa anual	Tasa referencia
ITU/CUP	41	251	6.1	0	0	5.0/1000
ITS/CVC	4	17	4.3	0	0	3.5/1000
ITS/NPT	95	899	9.5	0	0	2.8/1000
ITS/CUmb	104	516	5.0	2	3.9/1000	4.2/1000
ITS/Cpercut	152	1449	9.5	4	2.7/1000	
Neumonía VM	114	894	7.8	0	0	7.6/1000
Diarreas	820	8063	9.8	0	0	0.1%

Neonatología
Primer semestre 2013

Indicador	N° pacientes o procedimientos	N° total de días	Promedio días exposición	IAAS	Tasa primer semestre 2013	Mediana 2013 (anual)	Tasa referencia 2013 (anual)	Tasa primer semestre 2012
ITU/CUP	16	83	5.2	0	0	No hay	5.0/1000	0
ITS/CVC	4	32	8.0	0	0	1.53	2.6/1000	0
ITS/NPT	45	3206	7.2	0	0	2.36	2.3/1000	0
ITS/C Umb.	36	193	5.4	1	5.2/1000	2.02	3.2/1000	4.5/1000
ITS/C.Percut	52	374	7.2	2	5.3/1000	No hay	2.3/1000	0
Neumonía/VM	49	311	6.3	2	6.4	3.94	7.6/1000	0
Diarreas	540	4048		0	0	0.00	0.01%	0

Dispositivos	Pacientes	Días de exposición	Nº de infecciones	IAI (%)	DII (‰)
Sondaje urinario	191	1.337	3	1,57	2,24
Ventilación mecánica	758	6.822	20	2,63	2,93
Catéter central*	895	16.110	142	15,87	8,81
Nutrición parenteral	813	12.195	132	16,24	10,82

Neonatología
Primer semestre 2013

Indicador	Nº pacientes o procedimientos	Nº total de días	Promedio días exposición	IAAS	Tasa primer semestre 2013	Mediana 2013 (anual)	Tasa referencia 2013 (anual)	Tasa primer semestre 2012
ITU/CUP	16	83	5.2	0	0	No hay	5.0/1000	0
ITS/CVC	4	32	8.0	0	0	1.53	2.6/1000	0
ITS/NPT	45	3206	7.2	0	0	2.36	2.3/1000	0
ITS/C Umb.	36	193	5.4	1	5.2/1000	2.02	3.2/1000	4.5/1000
ITS/C.Percut	52	374	7.2	2	5.3/1000	No hay	2.3/1000	0
Neumonía/VM	49	311	6.3	2	6.4	3.94	7.6/1000	0
Diarreas	540	4048		0	0	0.00	0.01%	0

2013

En 36 RN con catéter umbilical con 193 días de exposición se observa un promedio de uso de este invasivo de 5.4 días por paciente, experimentando un aumento respecto al mismo periodo del año 2012 (4.9) .Respecto a la tasa de ITS/CU esta muestra un alza significativa respecto a la mediana nacional y del mismo periodo del 2012.

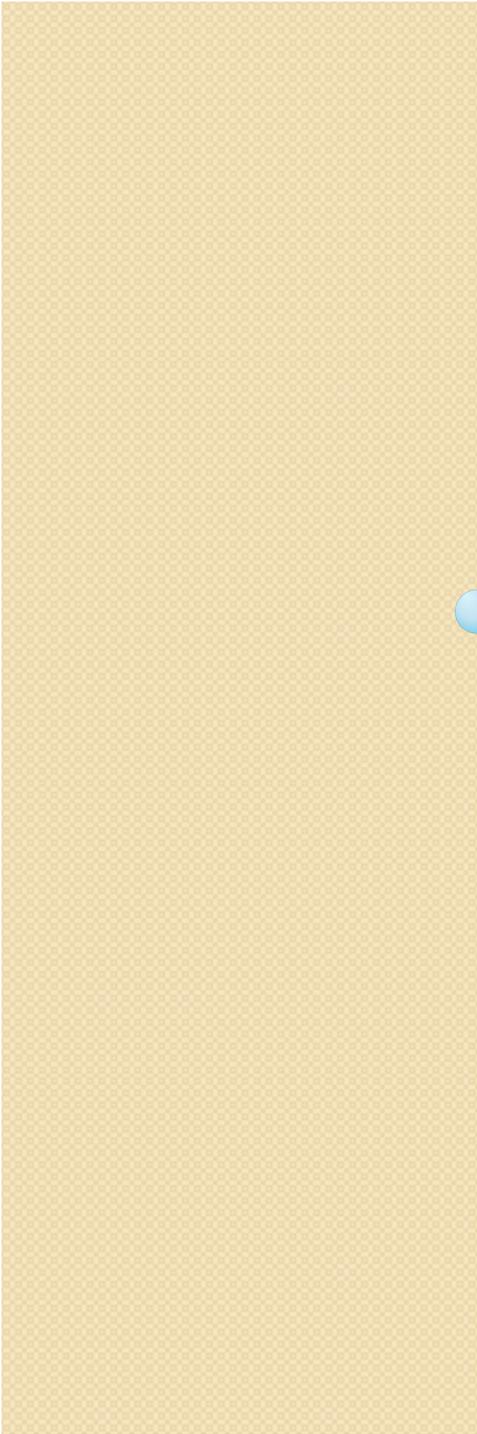
En 52 RN con C. epicutáneo con un total de 374 días de exposición y un promedio de 7,2 días por paciente, se observa una importante baja en el promedio de días de exposición en relación al mismo periodo 2012 (9.4) En cuanto a la tasa de este año comparada con la del mismo periodo del año 2012, se observa un importante aumento.

La tasa de Neumonía asociada a ventilación mecánica esta muy por encima de la mediana y de la tasa del primer semestre del año 2012. Se observa una disminución del promedio de días de exposición en relación al mismo periodo del año anterior (8.4)

Entre noviembre y diciembre del año 2012 se realizó un plan de intervención para bajar las tasas de ITS/CU e ITS/CEpicutáneo, este no logró el impacto deseado

Para disminuir las tasas de ITS/CU, ITS/CEpic. y NAVM el comité IAAS solicita un plan de intervención en un plazo no superior a tres meses.

¿es esto verdad o mejoró la técnica microbiológica??



 **ALGUNAS
RECOMENDACIONES
PARA CVC
COMO EJEMPLO.**

Después de la inserción

- **Desinfecte (Alcohol al 70% o gluconato de clorhexidina en solución alcohólica) antes de acceder al conector o a los puertos de acceso para inyectables. (B II)**
- **Para catéteres no tunelizados cambie los apósitos transparentes cada 5-7 días o los apósitos de gasa cada 2 días . Hágalo más frecuentemente si éstos se encuentran sucios, despegados o húmedos. (A I).**

La curación del sitio de inserción debe realizarse con técnica estéril



Después de la inserción

- Reemplace los sets de administración cada 72 hs (no más allá de 96 horas).
Sangre o sus derivados al terminar la infusión, lípidos hasta 12 hs, NPT cada 24 hs (A II)
- Remueva todo catéter que ya no se necesite. (A I)
- Realice vigilancia de las BAC (B II)

- Tomar siempre 2 hemocultivos periféricos de sitios diferentes
 - 1) Visualizar y/o palpar la vena a utilizar
 - 2) Preparar la piel frotando 10-30 seg con alcohol o clorhexidina en base alcohólica, dejar secar y repetir la operación
 - 3) Utilizar técnica estéril (no volver a tocar la zona a pinchar)
 - 4) Mínimo volúmen 1ml (consignar volúmen de la muestra)

- Obtener conjuntamente Rto de leucocitos, ProtC reactiva e Índice C/T para evaluar Score de riesgo

- Tratar la sospecha de sepsis 48 hs



Prácticas adicionales:

- **Cuidado de la piel**
- **Disminuir el nº de punciones en la piel**
- **Reducir la duración de los lípidos**
- **Limitar el uso de catéteres a 21 días**
- **Promover la alimentación con leche humana**



Perfil IAAS en RN

Conclusiones

- 
- Pareciera necesario mejorar nuestro sistema de vigilancia de IAAS, en vista del crecimiento de la UCIN y considerando que puede existir un discordancia en la frecuencia de uso de AAM y la tasa de aislamiento de agentes.

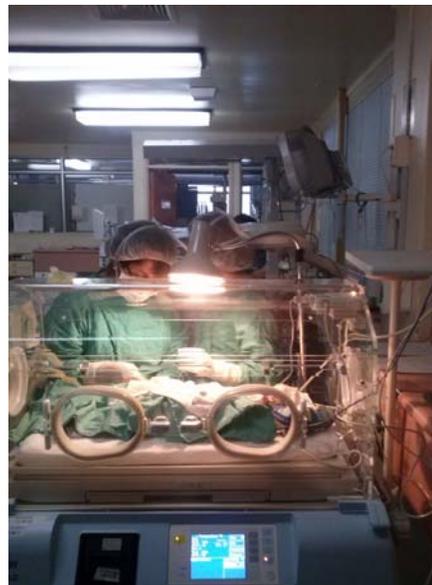
Enf. Inf. Microbiol Clin 2006;24(5):307-12. Molina et al.

316 INFECCIONES DIAGNOSTICADAS Y 206 AGENTES AISLADOS

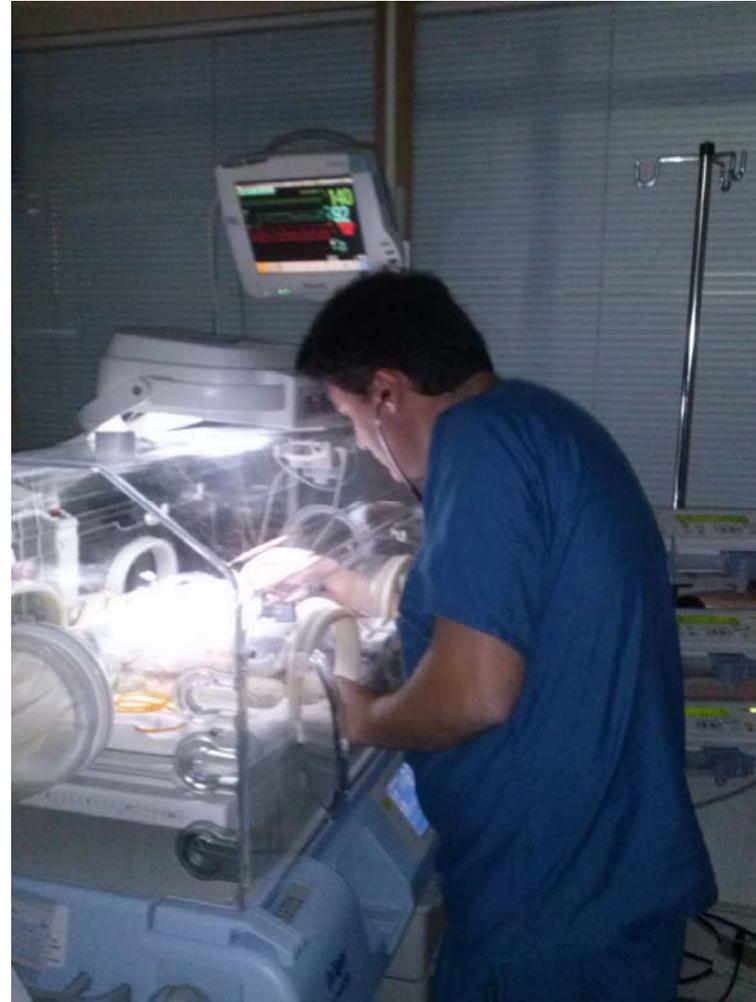
Objetivos de la vigilancia de las IH

- 1-Reducir el riesgo de adquirir IH
- 2-Establecer tasas endémicas de IH
- 3-Identificar los brotes
- 4-Evidenciar las áreas o grupos de riesgo
- 5-Educación del personal hospitalario
- 6-Evaluar las medidas de control
- 7-Comparar las tasas de IH con otros hospitales
- 8-Identificar la emergencia de nuevos patógenos
- 9-Detectar variaciones en los patrones de resistencia antibiótica

ACCION DE ALTO RIESGO



ACCION DE RIESGO INTERMEDIO-BAJO



ACCION SIN RIESGO



por parte de los médicos como de enfermería, e insistir en la principal medida de prevención de la infección: la higiene de las manos^{23,24}.

F I N