

LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PERÚ

MARTIN YAGUI MOSCOSO

OBJETIVO

- Describir la epidemiología de las IIH
- Presentar la situación epidemiológica de las IIH en Perú
- Describir las acciones realizadas para la prevención y control de IIH

DEFINICIÓN DE IIH

Es toda condición sistémica o localizada que resulta de la reacción adversa a la presencia de microorganismos o sus toxinas y existe evidencia que no estaba presente o en incubación al momento del ingreso al hospital.

¿Cuales son las áreas que aborda el control de infecciones?

- Vigilancia Epidemiológica de las IIH
- Esterilización y desinfección
- Aislamiento hospitalario
- Salud del Personal
- Vigilancia de la Resistencia Bact.
- Uso racional de antimicrobianos
- Manejo de residuos sólidos
- Estudio de brotes nosocomiales

RELEVANCIA

- Afecta la calidad de atención
- Aumenta la morbilidad
- Aumenta la mortalidad
- Incrementa los costos
- Prolonga la estancia hospitalaria

ESTUDIO DE COSTOS - HOSPITAL SERGIO BERNALES

SITIO DE IIH	DIAS NUMERO/ COSTO	ANTIMICROBIANO DDD/COSTO	CULTIVOS #/ COSTO	REINTERVENCION NUMERO/COSTO	TOTAL COSTO nuevos soles	TOTAL COSTO dolares
ENDOMETRITIS PUERPERAL EN CESAREA	1558.8	247.3	0	48	1854.1	545.5
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA EN CESAREA	1015	216.2	0	17.4	1248.6	367
NEUMONIA ASOCIADA A VENTILADOR MECANI- CO	4640.1	2254	14.2	0	6908.3	2020.9

ESTUDIO DE COSTOS - HOSPITAL SERGIO BERNALES

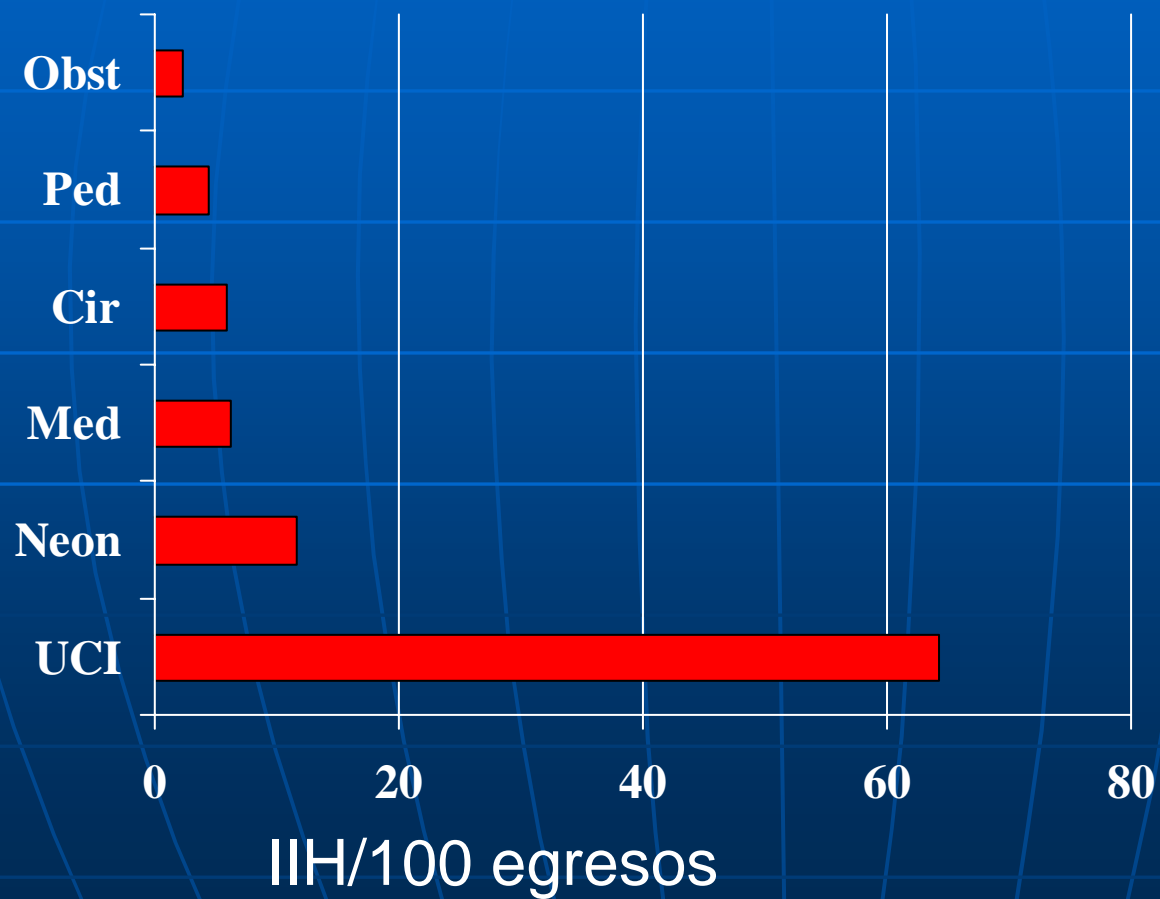
INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA	Número de casos anuales	Exceso de costos en IH (US\$)
ENDOMETRITIS PUERPERAL EN PACIENTES CESAREADAS	53	29134.63
INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA EN PACIENTES CESAREADAS	41	15051.51
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN UCI _{iv}	16	32328.96
TOTAL	110	76,515.10

EPIDEMIOLOGÍA: IIH SEGÚN TIPO DE HOSPITAL

IIH/100 egresos



EPIDEMIOLOGÍA: IIH SEGÚN TIPO DE SERVICIO



Epidemiología de las IIH

- < 1950s
 - **cocáceas Gram (+), epidemias**
- 60s - 70s
 - **bacilos Gram (-)**
 - **asociación a procedimientos**
- 70s - 80s
 - **microorg. "oportunistas", resistencia AB**
 - **huésped inmunodeprimido**
- 80s - 90s
 - **huesped inmunodep + múlt. proced.**

Microbiología de las IIH

- **Bacterias** > 80%
 - **Virus** alrededor de 15%
 - **Hongos**
 - **Parásitos**
- } Alrededor de 5%

Epidemiología de las IIH

■ Tríada ecológica

- agente
- huésped
- ambiente

■ Cadena de transmisión

- reservorio
- microorganismo
- puerta de salida
- vía de transmisión
- huésped susceptible
- puerta de entrada

Tipos de factores de riesgo

- huésped
- ambiente físico
- atención hospitalaria

Factores asociados al ambiente

- Aire
- Agua
- Objetos y superficies
- Animales

Aire

- Tuberculosis
- Varicela
- *Legionella pneumophila*
- *Staph. aureus*?
- Influenza??
- bacilos Gram (-)???
- Aislamiento respiratorio
- Pabellones quirúrgicos
- Areas de preparación de fluidos estériles

Agua

- *Pseudomonas spp.*
- *Acinetobacter baumannii*
- *Legionella pneumophila?*
- Otros bacilos no fermentadores
- Preparación de fluidos estériles IV
- Hemodiálisis
- humidificadores

Objetos y superficies

- **Hepatitis B**
- **Virus sincicial respiratorio**
- ***Staph. aureus***
- ***Clostridium difficile***
- **Unidades de hemodiálisis**
- **juguetes y otros objetos de los niños**
- **material estéril en proced. invasivos**
- **jabones**
frecuentemente contaminados pero no hay evidencia de infecciones endémicas o epidémicas asociadas

Animales

- Salmonellosis (ratas)
- no hay infecciones asociadas a palomas, gatos, hormigas, cucarachas, etc.

Principio sobre el ambiente

Tiene importancia todo aquello que, estando contaminado, se pone en contacto con una puerta de entrada (específica) de un huésped susceptible

Arquitectura hospitalaria

- Facilita o dificulta las prácticas preventivas
 - iluminación
 - acceso a lavamanos
 - aislamiento
 - ventilación

Atención hospitalaria

- depende del tipo de infección
- múltiples y muy variados
- **lavado de manos**
- **uso de técnica aséptica**
- **material estéril o desinfectado**

Infección de herida operatoria

- **Edad avanzada**
- **Obesidad mórbida**
- **Severidad enfermedad**
- **Portación nasal de S. aureus**
- **Infección remota**
- **desnutrición?**
- **Diabetes insul. dep.?**
- **tipo de remoción de vello**
- **tipo de operación**
- **duración de la op.**
- **antibióticoprofilaxis**
- **múltiples proced.?**
- **trauma tisular?**
- **transfusión?**

Infección urinaria

- **Diabetes mellitus**
- **Sexo femenino**
- **Disfunción renal**
- **cateterización urinaria**
- **duración del CUP**
- **cuidados del CUP**
- **sist. drenaje cerrado**
- **drenaje con condón?**

Septicemia

- **sexo femenino**
- **edad?**
- **enfermedad de base**
- **severidad de enf. base**
- **desnutrición**
- **hospit. en UCI**
- **peso al nacer**
- **quemaduras**
- **catéter venoso central**
- **tiempo uso de CVC**
- **curación sitio inserc.**
- **sitio de inserción**
- **número de lúmenes???**
- **manipulación**
- **exp. del personal**
- **NPT**

Endometritis puerperal

- **Obesidad?**
- **Pobreza?**
- **tiempo de membranas rotas**
- **tiempo trabajo de parto**
- **parto por cesárea**
- **número de tactos vaginales**
- **antibioprofilaxis**

Neumonía

- Edad
- enf. bronquial crónica
- alt. conciencia
- enf. neuromuscular
- Intubación traqueal
- trauma durante cirugía abdominal alta
- cirugía en tórax
- prof. úlceras "stress"

Importancia de los factores

■ Huésped

- muy importantes y poco modificables

■ Ambiente

- poco importantes y modificables

■ Atención hospitalaria

- muy importantes y modificables

Conclusiones

- fuerte asociación al tipo de pacientes
- fuerte asociación a prácticas de atención
- débil asociación a aspectos ambientales
- múltiples factores concomitantes
- IIH severas menos prevenibles que leves
- tipo de vigilancia y definiciones
- tipo de programa de prevención y control

MAGNITUD DE PROBLEMA

- Se estima que en Perú se producen 50,000 IIH aproximadamente
- Los días de hospitalización extra por IIH son 350,000 días cama aprox.
- Solo en costo día cama las IIH representarían un costo de más de 18 millones de dólares para el país.

IIH: PREVALENCIA

- Las prevalencias encontradas son muy variables pudiendo ir de 0% hasta un 30%.
- En general se ha observado que las IIH más frecuentes son las ITU, IHO, Neu, ITS.
- Los servicios más afectados son UCI, neonatología, Cirugía, G-O.
- Los gérmenes más frecuentes son la Klebsiella p, Pseudomona A, E.Col, S.Aureus

ESTUDIOS DE PREVALENCIA DE IIH

HOSPITAL	IIH más frecuente	Servicio más afectados	Total de cultivos (+) de pacientes con IIH	Germenes aislados(#)	Germenes según servicio
Hosp. Sergio Bernales	IHO	G-O	8 de 23 IIH	Escherichia Coli(4)	G-O(3), Cirugía(1)
	Endometritis	Cirugía	34%	Enterobacter(2)	G-O(2)
	Sepsis	Neonatología		Estafilococo Aureus (1) Streptococo viridans(1)	Neonatología
Instituto de Salud de Niño	Sepsis	Cardiología	17 de 51 IIH 33%	Klebsiella Pneumoniae (5)	nr
	ITU	Nefrología		Estafilococo Aureus(4)	
	Neumonía	UCI		Pseudomona Aeruginosa(4) Candida (1)Citrobacter(1)Stp(2)	
Hosp. Cayetano Heredia	Neumonía	Pediatría	10 de 35 IIH 28%	Pseudomana A. (4)	UCI (de med. Y cirugía) neo pediatría, medicina medicina
	ITU	Cirugía		Klebsiella Pneumoniae (2)	
	IHO	G-O		Escherichia coli (2) Stafilococo A. (1)	
Hosp. María Auxiliadora	ITU	Pediatría-UCI	nr	Pseudomona Aeruginosa	nr
	Neumonía	Medicina-Inter.		Escherichia Coli	
	IHO	G-O		Klebsiella Pneumoniae	
Hosp. Carrión del Callao	Sepsis	Neonatología	8 de 32 IIH 25%	Estafilococo Aureus(5)	neonatolog-neurocirug.
	neumonía	Neurocirugía		Klebsiella Pneumoniae(3)	neonatolog-neurocirug.
	IHO	Traumatología		Pseudomona Aeruginosa(1)	reumatología
Hosp. San Bartolomé	Sepsis	Cirug.pediat.	10 de 16 IIH 62%	Candida (3)	nr
	Neumonía	Medic.pediat.		Escherichia Coli (2)	
	IHO	Neonatología		Klebsiella Pneumoniae (1) Pseudomonas (2)	

ESTUDIOS DE PREVALENCIA DE IIH

Institutos y hospitales especializados*	AÑO 1999	AÑO 2000
0.599	23.2	18.1
0.598	14.4	
0.597	12	
0.596		3.6
0.595		10.8
0.594		0
0.593	21.3	

HOSPITALES GENERALES	AÑO 1999	AÑO 2000
III NIVEL		
0.399	17	nr
0.398	12	10.7
0.397	nr	12
0.396	nr	5.6
0.395	11	nr
0.394	8.5	13.7
0.393	nr	10.7
0.392	12.3	nr
0.391	nr	16.6
0.389	nr	2
0.388	nr	6.3
0.387	10	5
0.386	12.5	nr
0.385	nr	8
0.384	nr	9
0.383	nr	16
0.382	13.7	nr
0.381	16	nr
0.379	nr	18.1
0.378	8.9	20

ESTUDIOS DE INCIDENCIA

- En 1999 se organizó el sistema de vigilancia epidemiológico de IIH
- De acuerdo a los resultado previos obtenidos por prevalencia se priorizaron las IIH y servicios a vigilar.
- En el año 2000, más de 30 hospitales vigilan las IIH reportando datos de incidencia de por lo menos un tipo de IIH.

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

¿Qué vigilamos?

FACTOR DE RIESGO	SERVICIO CLINICO
Catéter Urinario	Medicina
	Cirugía
	UCI adultos
Ventilación Mecánica	UCI Adultos
	UCI Pediatría
	UCI Neonatología
Parto Vaginal	Obstetricia
Catéter Venoso Central y periférico	UCI adultos y pediátrico
Colecistectomía	Cirugía General
Hernioplastía Inguinal	Cirugía General
Hernioplastía inguinal	Cirugía Pediátrica
Cesárea	Obstetricia

INCIDENCIA - INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA

VARIABLE	Cesárea	Colecistectomía	Herniorrafía inguinal
Hospitales que reportaron	21	18	17
Meses vigilados	158	160	135
Número de infecciones	880	73	24
Número de operaciones	13823	1668	1047
Tasa x 100 operaciones	6.37	4.38	2.29

Incidencia - Endometritis puerperal post-cesárea (21 hospitales)

ENDOMETRITIS	480
Partos por cesárea	17,222
Tasa x 100 cesareas	2.79

Incidencia - Endometritis puerperal post-parto vaginal (22 hospitales)

ENDOMETRITIS PUERPERAL	474
PARTOS VAGINALES	39,413
TASA POR 100 PARTOS VAGINALES	1.2

Incidencia - ITU asociado a CUP en Medicina (13 hospitales)

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	32
DÍAS DE CATETERISMO URINARIO	5,806
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	5.51

Incidencia - ITU asociado a CUP en Cirugía (11 hospitales)

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	35
DÍAS DE CATETERISMO URINARIO	4,421
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	7.92

Incidencia - ITU asociado a CUP en UCI adultos (6 hospitales)

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	13
DÍAS DE CATETERISMO URINARIO	2,286
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	5.69

Incidencia - Neumonías asociadas a ventilación mecánica en UCI adultos

NEUMONIAS	77
Días de ventilación mec.	2,012
Tasa x 1000 días VM	38.27

Incidencia - ITS asociadas a CVC en UCI adultos

INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUINEO	27
DIAS DE CATETERISMO VENOSO CENTRAL	2047
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	13.19

Distribución de brotes epidémicos de IIH según Servicio

SERVICIO	# de Brotes	# de casos	# de fallecidos	Letalidad
Neonatología	9	48	19	39.50%
Pediatría	2	10	0	0
Cirugía	1	4	0	0

Distribución de brotes epidémicos según tipo de IIH

Tipo de IIH	Número de Brotes	Número de Casos	Número de Fallecidos	Letalidad
Infección del torrente Sanguíneo	9	48	19	39.5%
Infección Gastro-intestinal	3	14	0	0

Aislamiento hospitalario



MANUAL DE AISLAMIENTO HOSPITALARIO

2003



Esterilización y Desinfección hospitalaria



SALUD DEL PERSONAL

TUBERCULOSIS INTRAHOSPITALARIA

TUBERCULOSIS

- De 250 pacientes estudiados en una sala de medicina mujeres en un hospital General del MINSA se reportó 40 casos (16%) con cultivo positivo, 27 casos (11%) BK positivo y 8 casos (3%) con TBMDR.
- De los 40 casos, en 13 casos (33%) no se sospechó TB al momento de su ingreso.
- De estos 13 casos, 6 (46%) tuvieron TBMDR

WILLINGHAM, Schmitz, et al EMERG INFECT DIS 2001; 7(1):123-7
Estudio realizado de enero a diciembre de 1997

Brotos de tuberculosis en establecimientos de salud en Perú

- Brote en el Hospital G. Almenara en 1996-1997. Se detectó 44 casos sospechosos de TBP en trabajadores de salud.
- La tasa previa para 1994 fue de $167 \times 100,000$ y la tasa en brote fue de $6977 \times 100,000$ en el Servicio de laboratorio y $932 \times 100,000$ en los servicios de Medicina (1997)



CONTROL DE INFECCIONES
DE TUBERCULOSIS EN
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

MÓDULO 2004



Medidas para el Control de la TB al interior de los establecimientos de salud

- Medidas de control administrativo
- Medidas de control ambiental
- Medidas de protección respiratoria personal

Vigilancia de la Resistencia Bacteriana y apoyo al laboratorio de microbiología



MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Organismo Público Descentralizado del Sector Salud

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
BACTERIOLÓGICOS EN INFECCIONES
INTRAHOSPITALARIAS**

Serie de Normas
Técnicas N° 28

2001



MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Organismo Público Descentralizado de Sector Salud

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PARA LA PRUEBA DE SENSIBILIDAD
ANTIMICROBIANA POR EL MÉTODO
DE DISCO DIFUSIÓN**

Serie de Normas
Técnicas N° 30

Lima - 2002



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA
LA INVESTIGACIÓN DE BROTES DE
INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS
PRODUCIDAS POR BACTERIAS
MEDIANTE MÉTODOS DE
BIOLOGÍA MOLECULAR**

Serie de Normas
Técnicas N° 35

Lima - 2002

USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS

Estado de la prescripción y uso de los antimicrobianos en Hospitales de Perú - 2000

INDICADOR	IMP	HMA	HSB
Prev prescripción de ATM	51.40%	63.40%	59.80%
Prev prescripción adecuada	90.80%	95.20%	88.70%
Prev combinación injustificada	37.20%	4.50%	16.60%
Prev ATM en dosis óptima	94.10%	95.90%	88.70%
Prev ATM en vía óptima	98.30%	100.00%	98.50%
Prev ATM en intervalo óptimo	97.50%	95.90%	89.50%
Prev ATM en uso exacto	95.80%	89.10%	88.70%
Prev ATM en petitorio ME-MINSA	79.00%	92.50%	97.70%
Prev ATM con RAM	0%	0%	0%
Prev ATM solo sustento cl-lab	67.20%	76.90%	57.10%
Prev ATM con sustento microb.	10.10%	22.40%	30.10%



PROCOLO

ESTUDIO SOBRE LA PRESCRIPCIÓN, EL USO Y LAS REACCIONES ADVERSAS A LOS ANTIMICROBIANOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

ISSN - 1674-2714 / ISSN 07102-2200-81



Dirección General de Medicamentos, Biotecnología y Drogas
Ministerio de Salud del Perú
Calle San Martín 100



Oficina General de Biotecnología - Sub Nacional de Biotecnología
Ministerio de Salud del Perú
Calle San Martín 100



Proyecto Enfrentando a las Emergencias de las Enfermedades
Emergentes y Zoonóticas - EEMZ
Calle San Martín 100

Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios



Norma Técnica: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios

(R.M. Nº 217-2009 / MINSA)



Estudio de CAP en IIH en el Hospital El Carmen de Huancayo

INDICADOR	Valor	Comentario
	%	
Atenciones que el proveedor se lava las manos antes y después de tener contacto	7.2	91 atenciones
Atenciones en que el proveedor se lava las manos con el agente apropiado	4.4	91 atenciones
Atenciones en que el proveedor se seca las manos con la técnica apropiada	4.4	91 atenciones
Atenciones en que el proveedor maneja área limpia	93.4	91 atenciones
Atenciones en que el proveedor usa mascarilla para la situación indicada	0	12 procedim. indicados
Atenciones en que el proveedor usa mandilón	4.2	24 proced ind
Atenciones en que el proveedor usa guantes estériles en el procedimiento indicado	26.1	23 proced indicados
Atenciones en que el proveedor usa guantes limpios en el procedimiento indicado	41.7	12 procedim. indicados
Atenciones en que el proveedor usa recipiente apropiado para material punzocortante	100	7 procedim.

CONCLUSIONES

- Las IIH constituyen un problema de salud pública.
- Las IIH incrementan la morbilidad y *mortalidad* hospitalaria
- Las IIH incrementan los costos hospitalarios y los costos para el paciente.
- En estos últimos años han habido esfuerzos para normar e implementar la vigilancia, prevención y control de las IIH en los hospitales de Perú.

GRACIAS