

TRABAJO DE FINAL DEL POSTGRADO DE CLINICA MEDICA

AUTOR: PEDRO LATTUCA

TUTORES:

CELIA JAIMET

BRUNO PARADIZO

JORGELINA PRESTERA

HOSPITAL INTENDENTE CARRASCO

INFECCIONES NOSOCOMIALES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD

INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales (IN) son un problema relevante en todo el mundo, tanto por el aumento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes internados como de los costos y el tiempo de estadía hospitalaria.

Las características epidemiológicas de las IN son muy variables entre los distintos hospitales, dado que los principales factores determinantes son el nivel de complejidad del hospital, el número de camas, el tipo y número de procedimientos invasivos y características de la población atendida

Cabe destacar que la mayoría de los estudios descriptivos sobre el tema fueron realizados en hospitales de tercer nivel de complejidad, con características muy diferentes al nuestro.

El objetivo es realizar un estudio descriptivo para determinar cuales son los focos de infección más frecuentes de IN, su evolución clínica, las comorbilidades y los factores de riesgos asociados, los microorganismos causantes y los esquemas antibióticos (empíricos y dirigidos al rescate bacteriológico) más utilizados, lo cual nos proveerá de una herramienta útil para decidir los tratamientos empíricos más adecuados para nuestra población hospitalaria y crear estrategias preventivas a nivel institucional

MATERIAL Y METODOS

Se aplicó un diseño de estudio observacional, retrospectivo, realizando una revisión de las historias clínicas de los pacientes egresados durante el periodo comprendido entre el 1 enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010 del servicio de clínica médica el Hospital Intendente Carrasco de la ciudad de Rosario

Se incluyeron los pacientes mayores de 13 años que presentaron infecciones nosocomiales. Se excluyeron los pacientes derivados desde otra

institución que desarrollaron los signos de infección dentro de las 48 hs del traslado

El Hospital Intendente Carrasco es un hospital público de segundo nivel de complejidad, con sistemas de formación en diferentes áreas (especialidades médicas, enfermería y kinesiología), cuenta con 65 camas de internación a cargo del servicio de clínica medica, con diferentes servicios interconsultores (infectología, dermatología, neumonología, cardiología, neurología, oftalmología, ORL, fisioterapia, ginecología, urología). No presenta servicios quirúrgicos, ni áreas de cuidados críticos. La población atendida es en general de bajos recursos económicos, no cuenta con servicios de obras sociales y vive predominantemente en la zona oeste de la ciudad de Rosario.

Los diagnósticos y tratamientos fueron realizados por los médicos internistas sin la intervención de los investigadores

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y recopilados en un formulario de excel (ver anexo1) luego del egreso de los pacientes (estudio retrospectivo)

El trabajo fue aprobado por el comité de docencia e investigación del hospital

DEFINICIONES (CDC/NNIS 2008):

Neumonía Definida Clínicamente (NEU1):

Presencia después de 48 horas de ingreso al hospital o en los 7 días posteriores al egreso hospitalario de **1 criterio radiológico y 1 criterio clínico** de los expuestos a continuación en un paciente con sospecha de neumonía:

Criterio Radiológico.

Dos o más radiografías seriadas con **al menos uno** de los siguientes:

- Infiltrado nuevo o progresivo y persistente
- Consolidación
- Cavitación

En pacientes **SIN** enfermedad cardíaca o pulmonar subyacente (ej. SDRA, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o EPOC), se acepta como criterio una sola radiografía de tórax

Criterios Clínicos. Presencia de **al menos 1** de los siguientes:

- Presencia de **al menos 1** de los siguientes en cualquier paciente:
 - Fiebre (>38°C) sin otra causa reconocida
 - Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥12000 PMN/ml)
 - Para mayores de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida

Y Al menos 2 de los siguientes:

— Aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo o aumento en las secreciones respiratorias o aumento de los requerimientos de aspiración.

— Inicio o empeoramiento de tos, disnea o taquipnea (>25 CPM)

— aparición de nuevos raleas, u otros signos bronqueales

— Empeoramiento del intercambio gaseoso (ej.: desaturación de oxígeno – $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$), aumento en los requerimientos de oxígeno

Neumonía definida clínica y microbiológicamente con Patógenos

Bacterianos Comunes u Hongos Filamentosos Patógenos y Hallazgos específicos de laboratorio (NEU2)

Presencia de **1 criterio radiológico, 1 criterio clínico y al menos un criterio de laboratorio** que se exponen a continuación en un paciente con sospecha de neumonía:

Criterio Radiológico: igual a NEU1

Criterio Clínico. Presencia de **al menos 1** de los siguientes:

- Fiebre (>38°C) sin otra causa reconocida
- Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥12000 PMN/ml)

- Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida

Y Al menos uno de los siguientes:

— Aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo o aumento en las secreciones respiratorias o aumento de los requerimientos de aspiración.

— Inicio o empeoramiento de tos, disnea o taquipnea (>25 CPM)

— aparición de nuevos raleas, u otros signos bronqueales

— Empeoramiento del intercambio gaseoso (ej.: desaturación de oxígeno – $PaO_2/FiO_2 \leq 240$), aumento en los requerimientos de oxígeno

Criterios de Laboratorio

• **Criterio 1.** Presencia de **al menos uno** de los siguientes:

- Hemocultivo positivo no relacionado a otra fuente de infección.
- Cultivo positivo de líquido pleural.
- Cultivo cuantitativo positivo de una muestra de lavado broncoalveolar (mayor de 10^4 UFC)

Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario

Presencia de **al menos 1** de los siguientes criterios en un paciente con sospecha de infección del tracto urinario asociada a catéter urinario:

• **Criterio 1.** Paciente *con sonda vesical* en el momento de la recolección de la muestra.

Y Al menos 1 de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre (>38°C)
- Dolor suprapúbico
- Dolor en ángulo costovertebral

Y Un cultivo positivo de más de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

• **Criterio 2.** Paciente quien *tuvo una sonda vesical que fue retirada dentro de las 48 horas antes* de la recolección de la muestra.

Y **Al menos 1** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Urgencia
- Frecuencia
- Disuria
- Dolor Suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral

Y Un urocultivo positivo $\geq 10^5$ UFC/ml con 1 o 2 microorganismos.

• **Criterio 3.** Paciente *con una sonda vesical* en el momento de la toma de la muestra.

Y **Al menos 1** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Dolor suprapúbico
- Dolor en ángulo costovertebral

Y Un uroanálisis positivo demostrado por **al menos uno** de los siguientes hallazgos:

- Piuria (muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar)
- Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+)

Y Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

• **Criterio 4.** Paciente quien *tuvo sonda vesical que fue retirada 48 horas antes* de la recolección del espécimen.

Y **Al menos 1** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre (>38°C)
- Urgencia
- Frecuencia
- Disuria
- Dolor suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral

Y Un uroanálisis positivo demostrado por **al menos uno** de los siguientes hallazgos:

— Piuria (muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar).

— Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+).

Y Al menos un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml y que no tenga más de dos especies de microorganismos.

Infección Sintomática del Tracto Urinario NO Asociada a Catéter Urinario

Presencia de **al menos 1** de los siguientes criterios en un paciente con sospecha de infección del tracto urinario no asociada a catéter urinario:

• **Criterio 1.** Paciente *sin sonda vesical* en el momento de la recolección de la muestra ni en las 48 horas previas a la recolección del espécimen

Y Al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida

- Fiebre (>38°C) en paciente ≤ 65 años de edad
- Urgencia
- Frecuencia
- Disuria
- Dolor suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral

Y Un cultivo positivo de más de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

• **Criterio 2.** Paciente *sin sonda vesical* en el momento de la recolección de la muestra ni en las 48 horas previas a la recolección del espécimen.

Y Al menos 1 de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre (>38°C) en paciente ≤ 65 años de edad
- Urgencia
- Frecuencia
- Disuria
- Dolor suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral

Y Un uroanálisis positivo demostrado por al menos uno de los siguientes hallazgos:

— Piuria (muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar).

— Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+).

Y Al menos un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Bacteriemia primaria confirmada por Laboratorio: es la bacteriemia de origen desconocido porque hay ausencia de foco infeccioso incluyendo el catéter endovascular

Presencia de **al menos uno** de los siguientes criterios en un paciente con sospecha de bacteriemia:

• **Criterio 1.** Obtener un patógeno reconocido de uno o más hemocultivos.

Y El organismo cultivado de la sangre **no** se relaciona con infección en otro sitio.

• **Criterio 2.** El paciente debe tener **al menos uno** de los siguientes signos o síntomas:

- Fiebre (>38°C)
- Escalofrío
- Hipotensión

Y Signos y síntomas y resultados de laboratorio que **no** se relacionen con infección en otro sitio. **Y**

Los contaminantes comunes de la piel (difteroides, *Corynebacterium sp.*), *Bacillus sp.* (no *anthracis*), *Propionibacterium sp.*, estafilococos coagulasa negativos, *Streptococcus* del grupo viridans, *Aerococcus sp.*, *Micrococcus sp.*, deben ser obtenidos de dos o más hemocultivos tomados en momentos separados

Bacteriemia asociada a catéter con confirmación microbiológica:

Se deben cumplir los criterios expuestos para bacteriemia primaria y que el paciente tenga un catéter central en el momento o el antecedente de haberlo retirado dentro de las 48 horas previas al inicio del evento.

- Cultivo de punta de catéter semicuantitativo (>15 UFC) o cuantitativo (>10³ UFC) con el mismo microorganismo (especie y sensibilidad) de HC de sangre periférica
- Cultivo del sitio de salida del catéter o del conector con el mismo microorganismo (especie y sensibilidad) de HC de sangre periférica
- Retrohemocultivo positivo con un tiempo diferencial de positividad > de 2 hs comparado con el HC de vena periférica con un sistema de cultivos automatizados o recuento cuantitativo de colonias > 5-10 veces el cultivo de sangre periférica

Flebitis: induración y dolor en el punto de entrada y o en el trayecto del catéter colocado en una vena periférica

Infección de punto de entrada:

1. **Clínicamente documentada:** signos locales de infección: enrojecimiento, induración, calor en un área menor de 2 cm del orificio de salida de catéter o salida de material purulento.
2. **Microbiológicamente documentada:** signos locales de infección en el punto de entrada del catéter, más un cultivo de la punta del catéter pero sin bacteriemia concomitante.
3. **Colonización del catéter:** aislamiento significativo en la punta de catéter (cultivo cuantitativo o semicuantitativo) o en la conexión, sin que existan signos clínicos de infección en el punto de entrada del acceso vascular ni signos clínicos de sepsis

Infección de escaras o úlceras por presión:

Es un sector de necrosis o compromiso tisular secundaria a una isquemia por presión de un área de prominencia ósea

Según su extensión se clasifican en :

- **Estadio 1** :piel intacta con eritema
- **Estadio 2:** pérdida cutánea limitada a la epidermis o dermis.
- **Estadio 3:** necrosis cutánea con compromiso del tejido subcutáneo; puede comprometer la aponeurosis sin atravesarla.
- **Estadio 4:** compromiso muscular u óseo.

Signos de infección: eritema perilesional, dolor, olor fétido o secreción purulenta

ANALISIS MICROBIOLOGICO: los materiales de cultivos se extrajeron y procesaron según las técnicas, métodos y recomendaciones al uso.

Los hemocultivos se sembraron en botellas con medio líquido y lectura fluorométrica en el sistema BACTEC.

Los urocultivos y cultivos de lesión fueron sembrados en medios sólidos selectivos y no selectivos

Las puntas de catéteres se procesaron con los métodos de Maki y

Brun-Buisson

Los aislados e identificaciones se llevaron a cabo con los métodos habituales en microbiología clínica, los antibiogramas se realizaron sobre la superficie de una placa de agar Müller-Hinton con el método de difusión (método Kirby-Bauer)

ANALISIS ESTADISTICO: La información recabada de las historias clínicas, fue procesada a través de una base de datos en Excel. Se volcaron los datos epidemiológicos de la población en estudio en la Planilla 1 y las diferentes unidades de análisis en la planilla de volcado 2. Toda la información analizada se mostró en cuadros de doble entrada y de gráficos circulares donde se ilustró el aporte de cada valor al total y de columnas que compara valores entre categorías. Para interpretarlos se utilizó la estadística descriptiva: Mediana, media y porcentajes.

Población

Tabla 1: Distribución de los 38 pacientes según el sexo y la edad.

	HASTA 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 o más	Total (%)
mujeres	0	1	0	3	2	3	0	9 (24)
hombres	1	3	5	6	9	4	1	29 (76)
Total	1	4	5	9	11	7	1	38 (100)

La edad media fue de 57 años, entre un mínimo de 17 y un máximo de 85 años, se ubica una mediana de 51 años. Dentro del rango que va desde los 50 a los 79 años se encuentra el 71 % de los pacientes.

Gráfico 1: Distribución de los 38 pacientes según el sexo y la edad. Rosario 2011

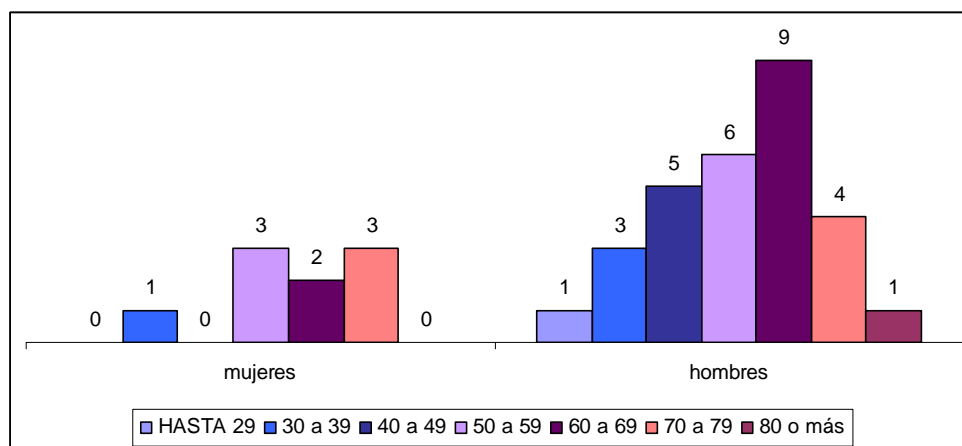
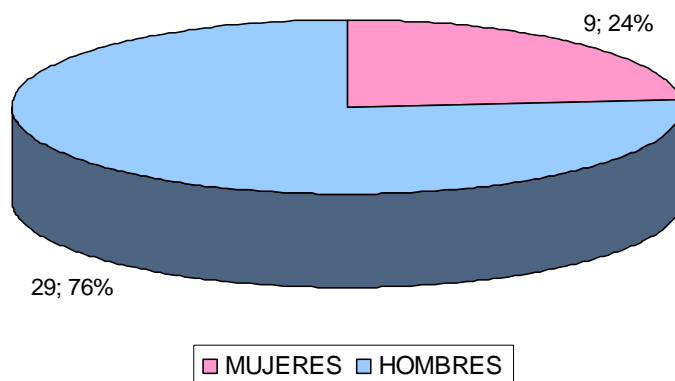
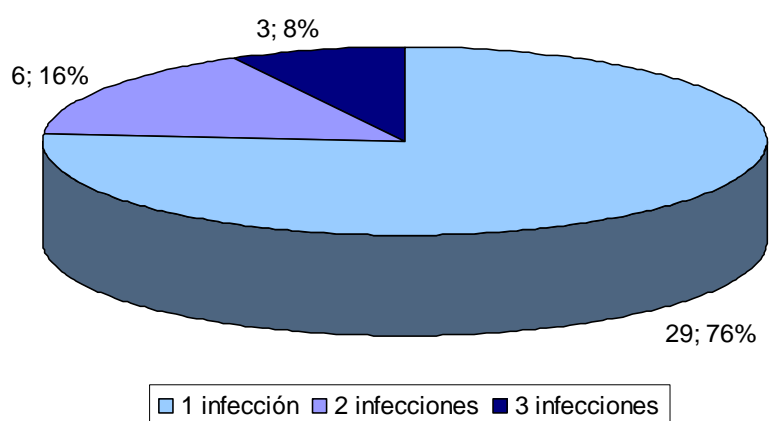


Gráfico 2: Distribución de los 38 pacientes según el sexo.



En relación con el sexo, del total de pacientes con IN el 76% son varones (29/38). La distribución de la proporción según sexo se mantiene en la mayoría de las franjas etáreas, salvo en el rango de 40 a 49 en que no hay mujeres y de los 60 a los 69 en que el número de hombres es muy superior al que se observa en los otros rangos. Los gráficos 1 y 2 ilustran estos resultados.

Gráfico 3: Distribución de los 38 pacientes según el número de infecciones.



De los 38 pacientes incluidos en el estudio el 76% (29 pacientes) presentó solo un episodio de infección nosocomial, el 16% (6 pacientes) presentó 2 y el 8% (3 pacientes) 3.

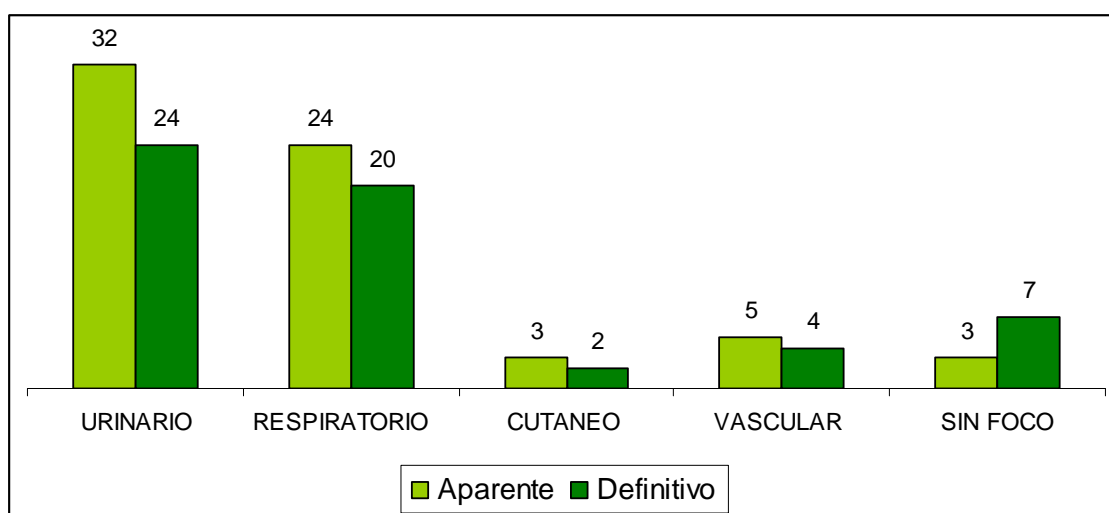
Los pacientes que presentaron más de un episodio de IN cursaron internaciones mayores a 28 días debido principalmente a cuestiones sociales (Planilla de Volcado 1).

RESULTADOS

Unidad de análisis: focos de infección

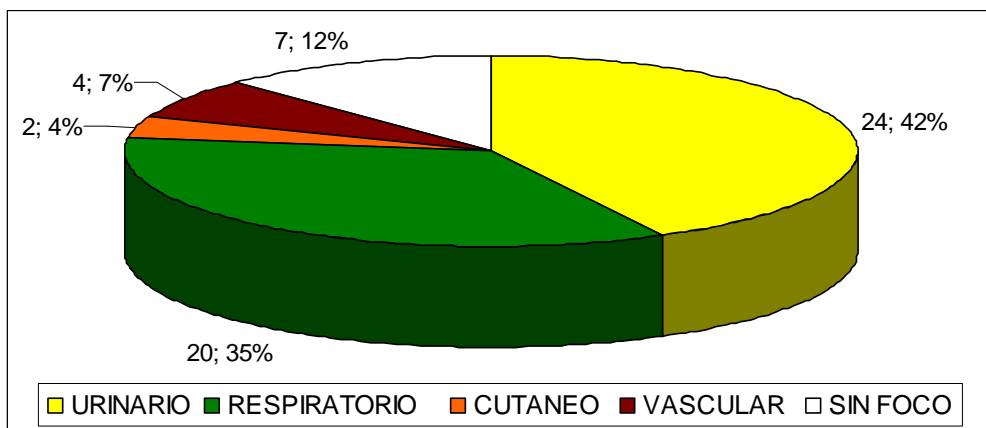
En el gráfico 4 se compara la distribución de los focos aparentes de infección (la sospecha diagnóstica al momento del inicio de los signos y síntomas de infección) con los focos definitivos (la confirmación del foco de infección luego de evaluar el cumplimiento de los criterios clínicos, radiológicos o bacteriológicos de acuerdo a las definiciones actuales del NNIS)

Gráfico 4: Distribución de los focos aparentes y definitivos identificados en los 38 pacientes según el tipo.



Como puede observarse de los 32 episodios de IN en los que se sospechó foco urinario se pudo confirmar 24 (por haber cumplido criterios de infección urinaria nosocomial según las definiciones actuales), de los 24 episodios de IN que en los que sospechó neumonía nosocomial se pudo confirmar 20, de las 3 sospechas de infección de escaras se confirmaron 2, de las 5 sospechas de infección asociadas a catéter vascular se confirmaron 4 y 7 episodios de IN no pudo definirse el sitio del foco infeccioso

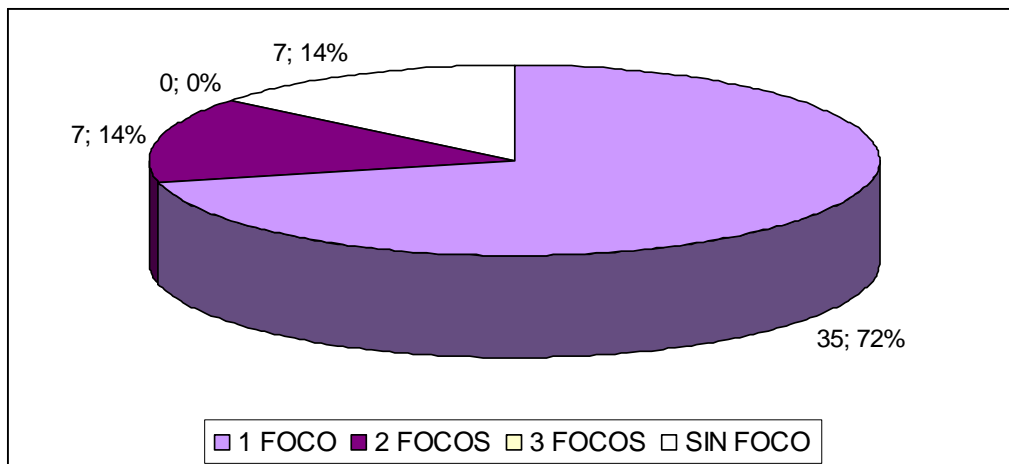
Gráfico 5: Distribución de frecuencias de los focos definitivos identificados.



Como se observa en el gráfico 5 el foco infeccioso más frecuente fue el urinario con un 42 %, seguido por el foco respiratorio con un 35%.

En un 12 % no se pudo definir el foco que dio origen a la infección, el 7% fue de origen vascular y el 4 % de origen cutáneo.

Gráfico 6: Distribución de los focos definitivos identificados según el número de focos.



En el 72% de las IN se pudo definir un solo foco infeccioso (35 episodios), en el 14 % (7 episodios) de IN se pudieron definir 2 focos de infección en forma simultánea y en el 14 % (7 episodios) no se pudo definir el sitio de infección.

No se registraron IN con más de 2 focos simultáneos

Unidad de análisis: signos y síntomas

Tabla 2: Distribución de los indicadores (signos y síntomas) identificados en los 24 pacientes con diagnóstico de infección urinaria.

1- SONDA VESICAL	A SIN SONDA	5
	B RETIRADA EN ULTIMAS 48 HS	1
	C < 48 HS	0
	D 2-5 DIAS	0
	E >5 DIAS	18
2- DOLOR SUPRAPUBICO		4
3- DOLOR ANGULO COSTOVERTEBRAL		0
4- SINTOMAS URINARIOS	A DISURIA	1
	B URGENCIA	1
	C POLAQUIURIA	1
5- LEUCOPIOCITURIA		23
6- DIRECTO POSITIVO		24

Los hallazgos más frecuentes relacionados con diagnóstico de infección urinaria nosocomial fueron la colocación de sonda vesical por más de 5 días (75%), la presencia de leucopiocituria en el análisis de orina (96%) y la observación de gérmenes en el examen del directo luego de la tinción del material de urocultivo (100%).

Fueron poco frecuentes los síntomas urinarios bajos, el dolor costovertebral y el dolor suprapúbico.

Tabla 3: Distribución de los indicadores (signos y síntomas) identificados en los 20 pacientes con diagnóstico de neumonía.

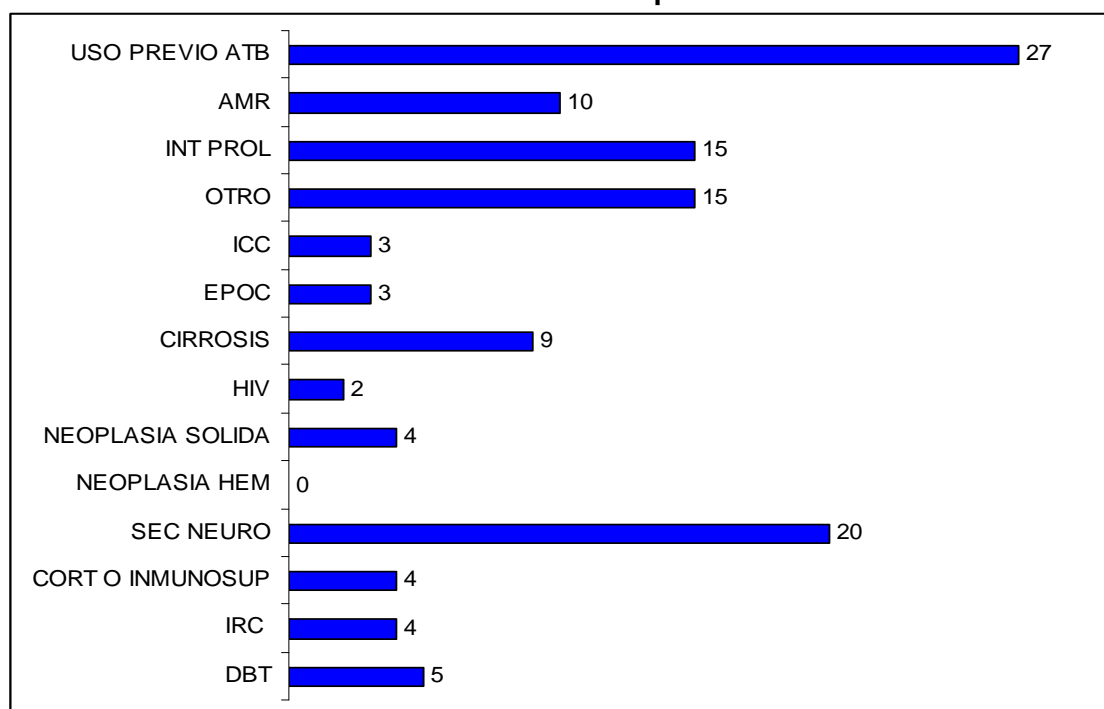
1- ESPUTO NUEVO		11
2- DIFICULTAD RESPIRATORIA	A DISNEA	5
	B TOS	11
	C TAQUIPNEA	15
3- NUEVOS RALES		13
4- EMPERORAMIENTO DEL INTERCAMBIO GASEOSO		10

En los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial los signos más frecuentes fueron taquipnea (FR mayor de 30 rpm) en el 75% de los casos, la auscultación de nuevos rales al examen físico en el 65% de los casos, esputo purulento nuevo y tos en el 46% de los casos

Tabla 4: Distribución de las comorbilidades y factores de riesgo asociados identificadas en los 38 pacientes según el foco definitivo.

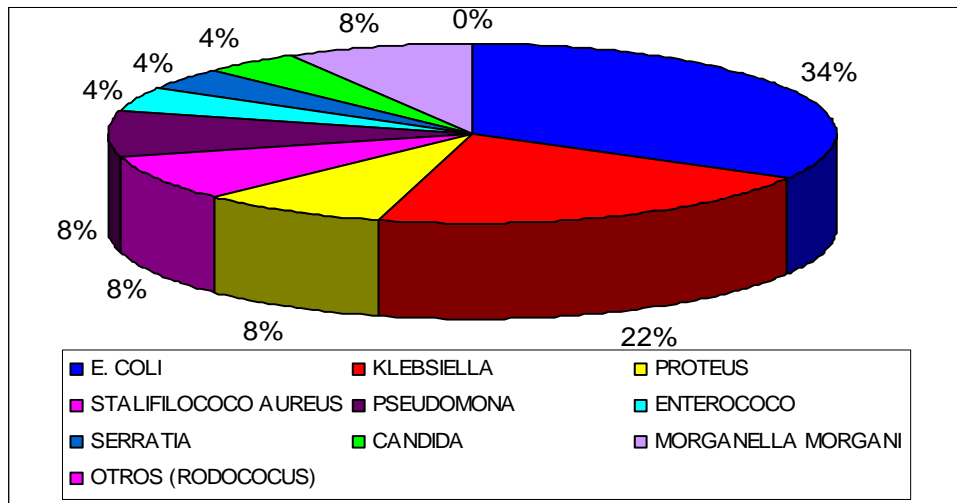
	URINARIO	RESP	VASC	CUT	SIN	TOTAL
DBT	1	3	0	0	1	5
IRC	1	1	1	0	1	4
CORTICOIDES O INMUNOSUPRESORES	2	1	0	0	1	4
SECUELAR NEUROLOGICO	9	6	1	2	2	20
NEOPLASIA HEMATOLOGICA	0	0	0	0	0	0
NEOPLASIA SOLIDA	2	2	0	0	0	4
HIV	0	1	0	0	1	2
CIRROSIS HEPATICA	3	2	1	0	3	9
EPOC	1	2	0	0	0	3
ICC	2	1	0	0	0	3
OTRO	7	4	1	2	1	15
INT PROLONGADA	10	5	0	0	0	15
AMR	3	5	1	0	1	10
USO PREVIO ATB	11	14	0	0	2	27

Gráfico 7: Distribución de las comorbilidades y factores de riesgo asociados identificadas en los 38 pacientes.



Los factores de riesgo más frecuentes fueron el uso previo de ATB en el 23%, las secuelas neurológicas en el 18% (en general secundario a un traumatismo de cráneo grave o a un ACV), internación prolongada (mayor a 3 meses) y haber estado en asistencia mecánica respiratoria en la misma internación en el 12% y la cirrosis hepática en el 7% de los casos (en su totalidad secundaria al etilismo) (Gráfico 7).

Gráfico 8: Distribución de los rescates bacteriológicos identificadas en los urocultivos de los pacientes que presentaron diagnóstico de infección urinaria.



Los bacilos gram negativos fueron los gérmenes identificados con mayor frecuencia (87.5 %) en los urocultivos de las infecciones urinarias. El germen más frecuente fue la E Coli (34 %), seguida por la Klebsiella (22%) y con 8 % Proteus, Pseudomonas, Morganella Morganii y S Aureus

Sólo hubo un caso en el que no se obtuvo rescate microbiológico y en 5 casos la infección fue polimicrobiana (20.8 %)

El 37.5 % de los pacientes con infección urinaria presentó hemocultivos positivos, donde también predominaron los bacilos gram negativos (55.55%)

Gráfico 9: Distribución de los rescates bacteriológicos identificadas en los pacientes que presentaron infección urinaria.

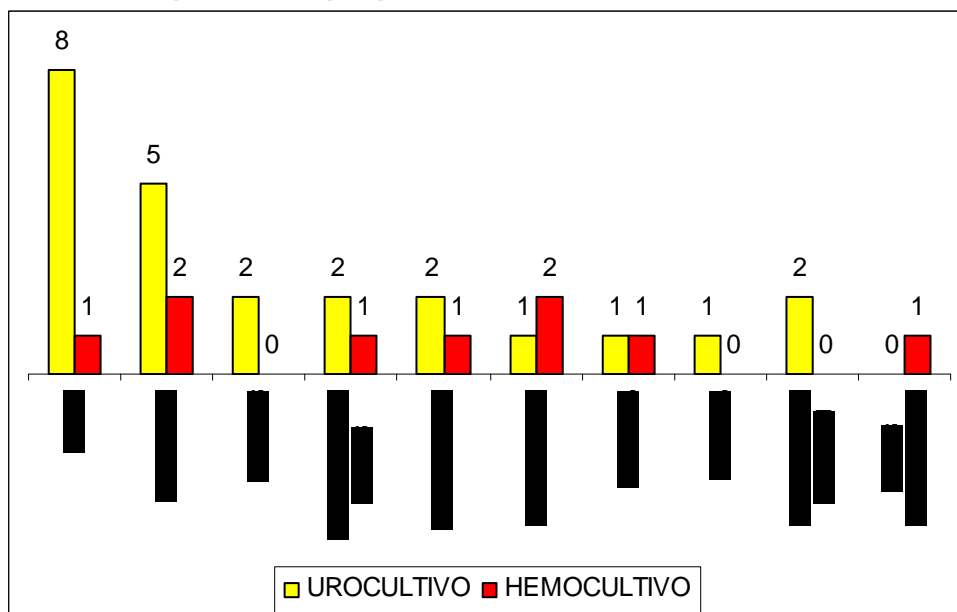
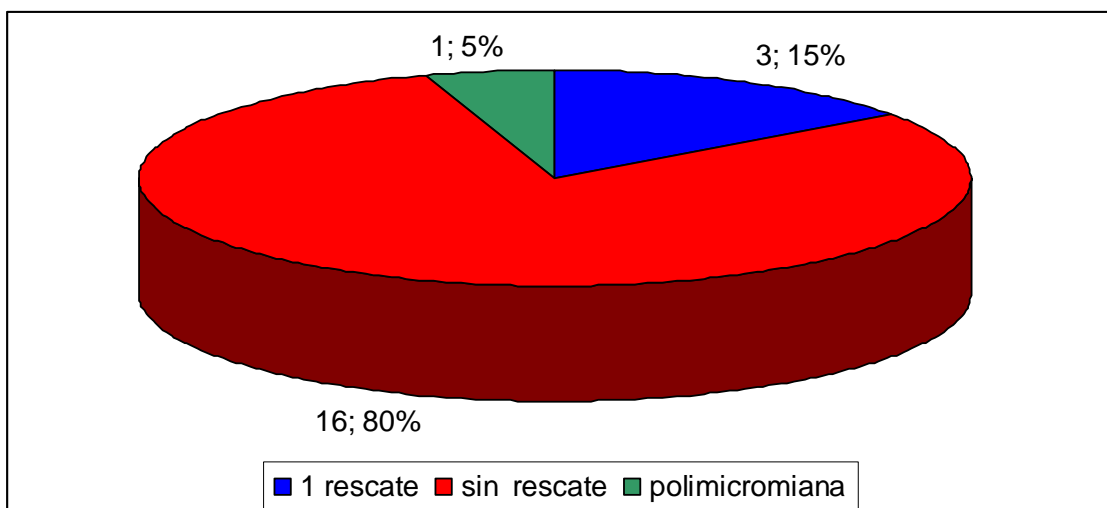


Tabla 5: Distribución de los rescates bacteriológicos identificados en los pacientes que presentaron diagnóstico de neumonía.

GERMEN	HEMOCULTIVO	ASPIRADO TRAQUEAL
STALIFILOCOCO AUREUS	2	1
PSEUDOMONA	1	0
SERRATIA	1	1
OTROS (RODOCOCUS)	1	0
SIN RESCATE	16	
POLIMICROBIANA	1	

Gráfico 10: Distribución de los pacientes que presentaron diagnóstico de neumonía según el número de rescates bacteriológicos identificados.



El dato más importante del gráfico anterior es el bajo rédito de los cultivos en los pacientes con neumonía intrahospitalaria donde sólo se pudo identificar el o los gérmenes causales en un 20% de los pacientes

El germen más frecuentemente identificado fue el S aureus (3 casos)

Tabla 6: Distribución de los esquemas empíricos utilizados según el foco de infección.

PLAN ATB	URINARIO	RESP	VASC	CUT	SIN	TOTAL (%)
CEFTAZIDIMA AMIKACINA	11	10	0	0	3	24 (41)
PIPERACILINA TAZOBACTAM	4	7	0	0	1	12 (21)
VANCOMICINA IMIPENEM	2	0	3	0	0	5 (9)
IMIPENEM	0	1	0	0	1	2 (4)
AMS	1	0	0	0	0	1 (2)
CIPROFLOXACINA	3	0	0	1	0	4 (7)
CEFTRIAXONA	1	0	0	0	0	1 (2)
OTRO	2	2	1	1	2	8 (14)

Los esquemas empíricos más utilizados fueron ceftazidima más amikacina (41%), piperacilina tazobactam (21%) y vancomicina imipenem (9%)

Tabla 7: Distribución de los cambios de esquemas antibióticos luego de recibir el resultado de los cultivos según el foco de infección.

ATB	URINARIO	RESP	VASC	CUT	SIN	TOTAL (%)
CIPROFLOXACINA	5	0	0	0	0	5 (9)
IMIPENEM	3	1	0	0	1	5 (9)
CEFTAZIDIMA	2	1	0	0	0	3 (5)
TMS	2	0	2	0	1	5 (9)
AMS	1	1	0	0	0	2 (4)
OTRO	4	2	1	1	1	9 (16)
NO CAMBIO	7	15	1	1	4	28 (48)

La tabla 7 muestra el impacto que tuvo en el tratamiento el alto rédito de rescate bacteriológico en las infecciones urinarias, lo que permitió modificar el tratamiento empírico a un tratamiento dirigido al rescate microbiológico en el 70.8 % de los casos.

En cambio en las neumonías sólo se modificó el esquema inicial luego de recibir los resultados de los cultivos en el 20 % debido al bajo rédito diagnóstico y en un 5% se modificó el esquema inicial por otras causas (por mala evolución sin tener rescate bacteriológico)

Gráfico 11: Distribución de los cambios de esquemas antibióticos luego de recibir el resultado de los cultivos en los pacientes con diagnóstico de infección urinaria.

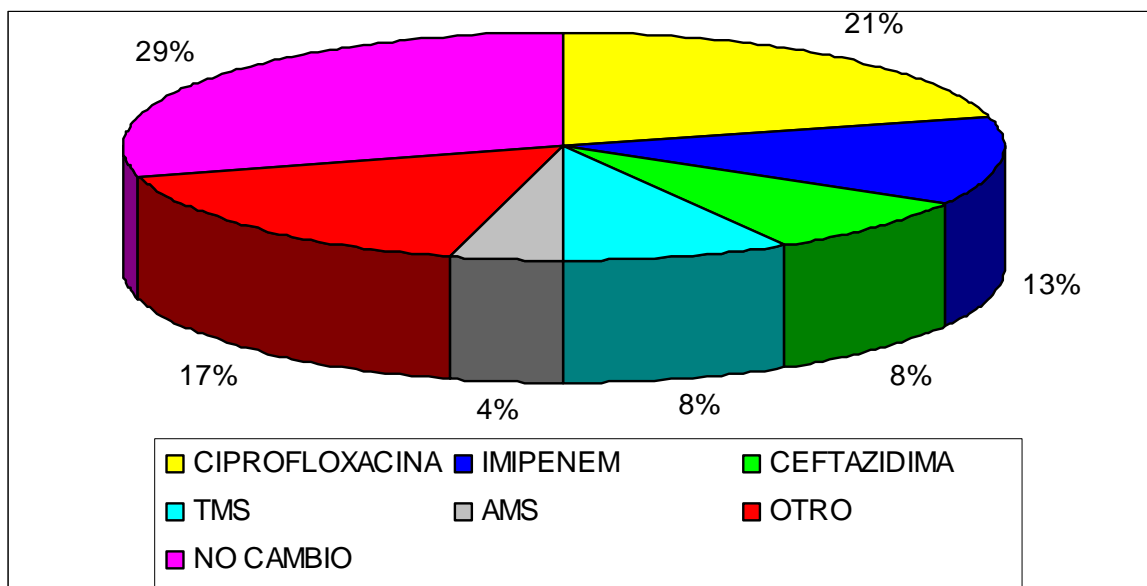
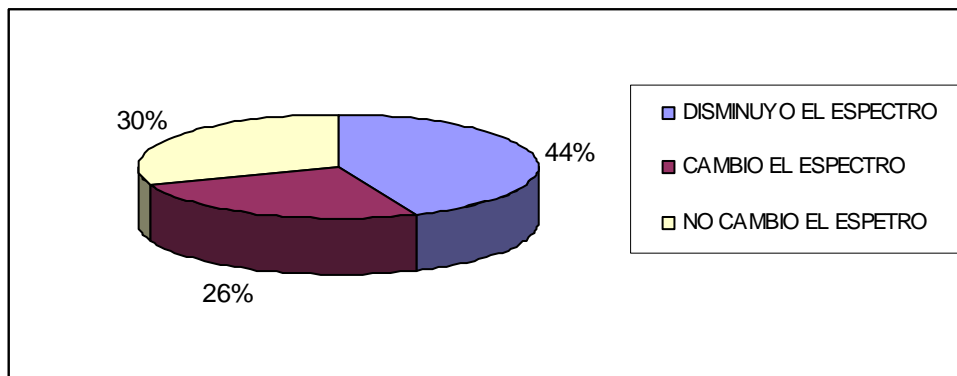
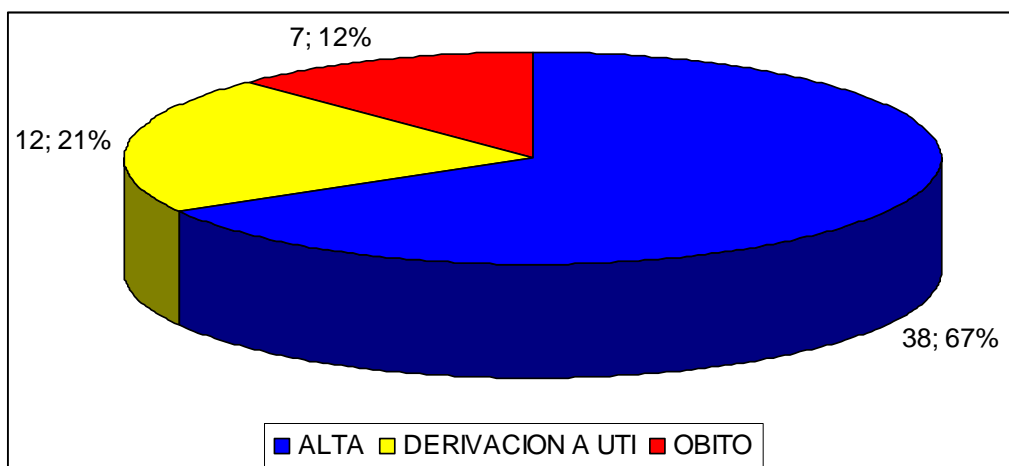


Gráfico 12: Distribución de los cambios de esquemas antibióticos en los pacientes con diagnóstico de infección urinaria según modificación del espectro antimicrobiano.



En el 44 % de los pacientes con diagnóstico de infección urinaria se disminuyó el espectro antimicrobiano luego de recibir el resultado de los cultivos bacteriológicos, el 30 % no modificó el espectro antimicrobiano y el 26 % lo amplió o modificó.

Gráfico 13: Distribución de la resolución del cuadro infeccioso de los pacientes con IN



En cuanto a la resolución del cuadro infeccioso, el 67 % fue dado de alta o continuó internado por otras cuestiones luego de resolver el cuadro infeccioso; el 21% fue derivado a Unidad de Terapia intensiva por mala evolución clínica (hipotensión refractaria o insuficiencia respiratoria o ambas) y un 12% falleció durante el tratamiento de la IN. Cabe aclarar que los pacientes que fallecieron en el hospital sin ser derivados a terapia intensiva padecían enfermedades avanzadas (en 3 casos padecían de una enfermedad oncológica avanzada, 2 casos eran pacientes con secuelas neurológicas y desnutrición severas; y un

caso padecía cirrosis en fase terminal) por lo que la causa de la muerte no fue sólo la infección.

Tabla 8: Distribución de la resolución del cuadro infeccioso según el foco de infección.

	URINARIO	RESP	VASC	CUT	SIN	TOTAL
ALTA	20	9	2	1	6	38 (67%)
DERIVACION A UTI	2	7	1	1	1	12 (21%)
OBITO	2	4	1	0	0	7 (12%)

Los pacientes con mejor evolución clínica fueron los que presentaron diagnóstico de infección urinaria (con 83 % de altas y 8% de derivación a UTI) y los pacientes en los que no se pudo definir el foco de infección (86% de alta y 4% de derivación a UTI).

En los pacientes con diagnóstico de neumonía solo fue dado de alta el 45% y fueron derivados a UTI por mala evolución clínica el 35%.

DISCUSIÓN

La neumonía nosocomial es una de las infecciones más frecuentes (representa la segunda causa de IN en la mayoría de los estudios, en el estudio EPINE 2010 representa el 31.2 % de las infecciones del servicio de medicina interna) la incidencia es mayor en los pacientes que se encuentran en asistencia mecánica respiratoria (AMR), pero se calcula que cerca de la mitad ocurre en pacientes no intubados internados en sala general.

La mayoría de los estudios fueron realizados sobre neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV) por la facilidad de utilización de métodos invasivos en este grupo de pacientes (BAL, aspirado traqueal con cepillo protegido, miniBAL). No se conocen con exactitud los factores de riesgo y la etiología de las neumonías nosocomiales que ocurren fuera de las Unidades de terapia intensiva. Sin embargo, las diferencias epidemiológicas entre los enfermos que se encuentran en AMR y los pacientes internados en sala general sugieren que la etiología y la actitud terapéutica no son equiparables.

Las tasas de neumonía nosocomial en sala general dependen de los criterios diagnósticos utilizados, así como las características del hospital.

Según la bibliografía consultada los factores de riesgo en las neumonías en sala general son: la edad avanzada, comorbilidades como EPOC, neoplasias, malnutrición, depresión del estado de conciencia, el tratamiento inmunosupresor, tratamiento antibiótico previo e internación prolongada.

En nuestro estudio observamos que los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial presentaron una edad promedio de 55 años (sólo el 25% fue mayor a 65 años), las comorbilidades y factores de riesgo asociados más frecuentes fueron: uso previo de antibióticos en el 70% de los casos, secuelas neurológicas en el 30 %, internación prolongada en el 25% , haber estado en AMR durante la misma internación en el 25% y DBT en el 15% de los casos.

La etiología no es bien conocida debido a la dificultad para aplicar métodos diagnósticos invasivos en este grupo de pacientes. En el estudio de Barreiro sólo se determinó en el 21% de los casos, lo que coincide con nuestro estudio (de limitado valor epidemiológico por el pequeño número de pacientes) donde se pudo identificar el germen responsable en el 20 % de los casos.

Es probable que en muchos casos la etiología se asemeje más a la neumonía de la comunidad que la neumonía asociada a ventilación mecánica. Cabe pensar que la flora orofaríngea normal persiste sin modificarse por más tiempo que en los pacientes en AMR. Así en un estudio se mostró que el *S. pneumoniae* y *H. influenzae* fueron responsables del 51 % de las neumonías nosocomiales en pacientes sin AMR y solo el 26 % se debió a bacilos gram negativos.

Las infecciones por *Pseudomonas aeruginosa* son menos frecuentes que en NAV, y se presentan en pacientes con factores de riesgo como enfermedad pulmonar estructural, internación prolongada y uso previo de antibioticoterapia de amplio espectro.

Las infecciones por *Acinetobacter* spp. son infrecuentes fuera de las UTI, donde existe mayor prevalencia de estos microorganismos y los pacientes presentan múltiples factores de riesgo.

La infección por SAMR es infrecuente, con excepción de los hospitales con alta prevalencia.

Legionella pneumophila causa el 14 % de las neumonías nosocomiales en hospitales que tienen el sistema de agua caliente contaminado con éste patógeno, puede ocurrir en forma esporádica o en brotes, con mayor incidencia entre los pacientes inmunodeprimidos.

En nuestro hospital se realizan controles semestrales del agua, por lo que desde hace años no se detectan casos de infecciones por *Legionella*, aunque si no se sospecha y no se solicitan estudios específicos (como el antígeno de *Legionella* en orina) no se suele llegar al diagnóstico.

Con respecto a las infecciones urinarias, son las infecciones nosocomiales más frecuentes (31.6% en el estudio EPINE 2010) y aproximadamente en el 80 % de los casos se relaciona con la colocación de una sonda vesical.

En nuestro estudio las infecciones urinarias fueron las IN más frecuentes con un 42 % y se asoció la colocación de sonda vesical por más de 5 días en un 75% de los casos.

Los factores de riesgos para infección urinaria nosocomial son: sondaje prolongado, DBT, sexo femenino, indicación de sonda por incontinencia urinaria o por obstrucción del tracto urinario, insuficiencia renal y errores en el cuidado de la sonda.

En cuanto al uso previo de ATB puede ser considerado como un factor protector (disminuiría el porcentaje de bacteriuria) pero seleccionaría los gérmenes más resistentes

En nuestro trabajo las comorbilidades y factores de riesgo más frecuentes fueron el uso previo de ATB, las secuelas neurológicas, la internación prolongada y el sondaje mayor a 5 días.

Los gérmenes más prevalentes según la bibliografía consultada son E. coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter, Proteus, Pseudomona aeruginosa, Enterococcus, Porvidencia, Estreptococos del grupo B y Estafilococos

Coincidiendo con nuestro estudio donde el germen más frecuente fue la E. coli (34 %), seguida por la Klebsiella (22%) y con 8 % Proteus, Pseudomonas, Morganella morganii y S aureus.

Respecto a las otras infecciones nosocomiales prevalentes en otras series sobre el tema (infección de herida quirúrgica e infección asociadas a catéter) en nuestro hospital, que no cuenta con servicios quirúrgicos ni áreas de cuidados críticos, son extremadamente infrecuentes

Se decidió incluir a las IN en las que no se pudo identificar el foco de infección, ya que representan un subgrupo de pacientes (12%) que presentaron signos sistémicos de infección, se les tomaron cultivos (que finalmente resultaron negativos), se les pidieron estudios complementarios (Rx, laboratorio, etc.) y se les indicó tratamiento empírico cubriendo gérmenes intrahospitalarios presentando en su mayoría buena evolución clínica (el 86% fue dado de alta y el 4 % se derivó a UTI). Como causas probables de que no se haya podido identificar el foco se plantean: inmunodepresión (con menor expresión del foco de infección, por ejemplo neumonía sin infiltrados radiológicos), uso de ATB previo que lleven a cultivos negativos y patologías asociadas que implican dificultades en la interpretación de estudios complementarios y hallazgos en el examen físico como ICC, EPOC o

secuelas neurológicas. Se excluyeron pacientes con fiebre nosocomial interpretada como de origen no infeccioso tales como flebitis química o fiebre por fármacos

CONCLUSION

A pesar de las limitaciones por ser un estudio retrospectivo y del escaso número de pacientes, nos permite observar las características epidemiológicas de las IN en nuestro hospital en cuanto a cuáles son los focos de infección más frecuentes, las comorbilidades y factores de riesgo asociados, los esquemas antibióticos empíricos utilizados, los cambios de esquemas antibióticos luego de recibir los resultados de los cultivos bacteriológicos y la resolución de los cuadros infecciosos. Dichas características difieren a las de la mayoría de los estudios, ya que fueron realizados en hospitales de tercer nivel de complejidad muy diferentes al nuestro

Las IN más frecuentes fueron las infecciones urinarias asociadas a catéter, seguidas por las neumonías y por las IN sin foco definido. Fueron pocas las infecciones asociadas a catéter vascular central debido a que al no contar con áreas de cuidados críticos son pocos los pacientes que presentan acceso vascular central.

Las neumonías tuvieron bajo rescate bacteriológico coincidiendo con otras series realizadas en neumonías en pacientes no vinculados a ventilación mecánica.

En el 96% de las infecciones urinarias se obtuvo rescate bacteriológico, lo que permitió modificar el tratamiento empírico a un tratamiento dirigido al rescate microbiológico en el 70.8 % de los casos (en el 44% se disminuyó el espectro microbiano)

Actualmente la comisión de infecciones del hospital está realizando un nuevo trabajo de vigilancia epidemiológica de las IN con el fin de conocer los gérmenes más frecuentemente involucrados, su sensibilidad a los antibióticos y los mecanismos de resistencia bacteriana, el cuál va aportar nuevos datos sobre la flora hospitalaria

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1- Warren, J. Infecciones urinarias nosocomiales. Capitulo 302 del libro enfermedades infecciosas. Mandel, Douglas y Bennet. 6 edición. Editorial Elsevier
- 2- Sociedad española de medicina preventiva, salud pública e higiene. Estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en España 2010
- 3- Teresa C. Horan, MPH, Mary Andrus, RN, BA, CIC, and Margaret A. Dudeck, MPH Atlanta, Georgia. CDC/NHSN surveillance definition of health care associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. Am J Infect Control 2008;36. 309-32
- 4- IX Congreso argentino de la sociedad argentina de infectología 2010. Consenso para el abordaje de algunos microorganismos problemáticos en infecciones asociadas al cuidado de la salud
- 5- Programa nacional de vigilancia de infecciones hospitalarias de Argentina. Infecciones hospitalarias, una afección endemoepidemiológica grave de alcance mundial. Mar del Plata, 2010
- 6- Cristobal León y Javier Ariza. Guías para el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéter intravasculares de corta permanencia en adultos: conferencia de consenso SEIMC- SEMICYUC. Enf Infecc Microbiol Clin 2004; 22(2):92-101
- 7- Larry J. Strausbaugh. Infecciones respiratorias nosocomiales. Capitulo 301 del libro enfermedades infecciosas. Mandel, Douglas y Bennet. 6 edición
- 8- Sopena, Nieves, Sabria, Miquel. Neumonía nosocomial en el enfermo no intubado. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2005; vol. 23(supl 3):24-9
- 9- Gomez J, Esquinas A, Agudo MD. Retrospective analysis of risk factors and prognosis in nonventilated patients with nosocomial pneumonia. Eur. J Clin Microbiol Infect Dis 1995;14:176-81
- 10- Barreiro B, Tricas JM, Mauri E, Quintana S, Garau J. factores de riesgo y pronósticos de la neumonía nosocomial en paciente no ingresado a UCI. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2005; 23:519-24

- Hernandez A, Capdevila JÁ, Galles C, pêra G, Valls J. Factores de riesgo de neumonía nosocomial en pacientes no ventilados. Comunicación al Congreso de la SEIMC (n 253) *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2000, 18 sup.180
- 11- Nicolas FJ, Vila M, Rubio M. Factores de riesgo de La neumonía nosocomial fuera de UCI. *An Med Interna* 2000;17:242-53
- 12-Malagón-Londoño G, Alvares Moreno CA, *Infecciones hospitalarias* 3 ed. (libro) editorial Panamericana, Bogota 2010
- 13- Tinocco JC, Salvador Moysen J, Perez Prado MC, Santillan Martinez G, Salcio-Gutierrez L. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel. *Salud Pública Mex* 1997;39:25-31
- 14- Quintanilla Chanez JA, Orellana Vicentes R, Alfaro Claros C. Perfil microbiológico de las Infecciones Nosocomiales en la UTI del Hospital Clínico Viedma. *Gac Med Bol* 2011;34 (1) 37-39
- 15- Hernandez, M L. Tendencia y pronostico de las infecciones nosocomiales en la provincia de Cienfuegos. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2002;40(1) 20-5
- 16- Guanche Garcell H, Nuñez L, Baxter M, Tolon M, Morales C, Fresneda G, Avendaño M, Gutierrez F. Prevalence of nosocomial infections in university hospital of Havana
- 17- Ferrado M, Pastor E, Carlson D, Parodi R, Greca A. Infecciones nosocomiales-2010. www.clinica-urn.org/revisiones

ANEXOS

Protocolo

Infecciones nosocomiales:

Nombre y Apellido:
Edad:
Fecha de internación:
Fecha del alta:
Causa de internación:
Fecha del comienzo de las manifestaciones:

Comorbilidades:

DBT	IRC
cirrosis hepática	ICC
corticoides o inmunosupresores	secuelar neurológico
neoplasia hematológica	neoplasia de órganos sólidos
HIV (n de CD 4)	EPOC
otros _____	

Uso previo de ATB por más de 72 hs: si no

Manifestaciones clínicas:

Fiebre
Leucocitos Normal \uparrow (>12000) \downarrow (<4000)
Alteración del estado mental en mayor de 70 años
Escalofríos

Foco aparente

urinario

Sonda vesical en ultimas 48 hs < 48hs 2-5 días >5 días
Dolor suprapúbico
Dolor en ángulo costo vertebral
Disuria, urgencia, polaquiuria (en no sondados)
Leucopiocituria
Directo positivo

Respiratorio

Infiltrado nuevo o progresivo, cavitación, consolidación
Aparición de esputo purulento o cambio de las características del esputo
Inicio o empeoramiento de la disnea, tos o taquipnea (25 cpm)
Nuevos rales
Empeoramiento del intercambio gaseoso (desaturación o PAFI 240)

cutáneo:

Escaras grado 1	grado 2	grado 3	grado 4
Eritema perilesional	olor fétido	dolor	secreción purulenta

Vascular

Pacientes con vía central: Días dolor local eritema secreción
Flebitis (vena periférica)

sin foco

Foco definitivo:

CULTIVOS

Hemocultivo:
Urocultivo:
Punta de cateter
Partes blandas:
Otros:

Tratamiento empírico:

Cambio de tratamiento:

Motivo del cambio: sensibilidad de los cultivos
efectos adversos
continúa febril
otros

Duración del tratamiento ATB:

Duración de la internación:

Resolución del cuadro: Alta médica Derivación Obito

Motivo derivación:

Hipotensión refractaria
Insuficiencia respiratoria
Otros

Planilla de Volcado 1

NOMBRE	EDAD	DIAS DE INTERNA CION	COM ORBI LIDA DES	USO PREVI O DE ATB	SIGNO S SISTE MICOS DE INFECC ION (1)	FOCO URINA RIO (2)	FOCO RESPI RATOR IO (3)	FOCO CUTAN EO (4)	VIA CENTR AL(5)	FOCO DEFINI TIVO(6)	FOCO APARE NTE(6)	CULTIVO (7)	TTO EMPIRICO PRE CULTIVO	CAMBIO DE TTO	MOTIV O (8)	DIAS DE TTO	RESOLUCION DE CUADRO (9)
B I	39	>3 meses	11	SI	A, B1	1E, 6	2, 3C, 4	A4	NO	1, 2	1	1(-), 2(CANDIDA)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	PIPERTAZO FLUCONAZOL	1, 3	10	1. a
B I	39	>3 meses	11	SI	A, B1	E1, 5, 6	NO	A4	NO	1	2	1(-), 2(PSEUDOMONA A)	CIPROFLOXACINA	NO		14	1.a
C J	56	19	8	NO	A, B3	NO	NO	NO	NO, 4	4	2	1(SAMS), 2(-), 3(SAMS, ENTEROBACTER C)	VANCO, IMPENEM	TMS	1	14	1
C D	62	16	6	NO	A, B1	1A, 5,6	NO	NO	SI,1,2,3	1	1,2	1(SAMS), 2 (SAMS)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	TMS	1	9	3
S S	34	11	2	NO	A,B1	1C	NO	NO	SI (5)	4	1,2	1(ENTEROCOCO A), 2(- , 4(ENTEROCOCO A)	CEFTAZIDIMA	AMS	1	14	1
L J	61	15	3, 9	NO	A,B1	1E, 5, 6	3 A C,4	NO	NO	1	1,2	1(-), 2(KLEBSIELLA O)	CEFTRIAXONA	IMIPENEM	1	10	1
R H	74	>3 meses	11	NO	A, B1	1E, 5, 6	1	A1	NO	1	1	1 -, 2 E COLI	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	CIPROFLOXACINA	1	14	1
RH	74	>3 meses	11	SI	A, B3, D	1E	NO	A1	NO	6	1	1(-), 2(-)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	LEVOFLOXACINA	4(PIER DE VIA PERIFE RICA)	14	2(B)
M R	59	8	9, 6	SI	A, B1	NO	1, 2, 3B	NO	NO	2	1,2	1 (-)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	NO		8	3
J P	85	>3 meses	11	NO	A, B1	1E,2, 5, 6	NO	NO	NO	1	1	1(-), 2 PROTEUS M, KLEBSIELLA	AMS	IMIPENEM	1	14	1. a
J P	85	>3 meses	11	NO	A, B1	1E, 5, 6	NO	A3, B2,4	NO	1	1,3	1(-), 2 E COLI, 3 ENTEROBACTER, ENTEROCOCO, ACINETOBACTER	SE ESPERO CULTIVOS	TMS	NO	14	1.a
E B	48	90	4, AMR	NO	A, B1	1E	NO	NO	NO	6	4	1(-), 2(-)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	AGREGA METRONIDAZOL	4 (SE RECIBI O TOXIN A)	14	1
E B	48	90	4, AMR	SI	A, B1	1E	2 ,3B,C, 4	NO	NO	6	2	1(-)	PIPERACILINA TAZOBACTAM	NO		10	1

NR	50	10	1, 11	SI	A, B1	NO	1,3A C, 4, 5	PIE DBT GANG RENADO	NO	2	2,4	1(-),3 SAMS, PSEUDOMONA	CEFTAZIDIMA AMIKACINA, VANCO	NO		10	2(B)
BI	39	28	4,11	NO	A, B3	1E, 5, 6	NO	A3, B4	NO	1, 3E	1,4	1(KLEBSIELLA Y ENTEROCOCO),2(KLEBSIELLA), 3(PSEUDOMONA)	CIPROFLOXACINA	AMPICILINA, AMIKACINA	1,3	14	2(A)
LM	52	30	1, 3, 11	NO	A, B1	1C	3A C, 5	NO	NO	6	2	1(-), 2(-), 5(LIQ PLEURAL -)	VANCOMICINA, PIPERTAZO	NO		7	1
JR	46	28	8	SI	A, B1	NO	NO	NO	NO	6	1,2	1(-), 2(-), 5(LIQ ASCITICO -)	IMIPENEM	NO		7	1
JR	46	28	8	NO	A, B1	NO	NO	NO	NO	6	1,2	1(SAMR)	VANCOMICINA	TMS	1	14	1
LS	70	31	1, 10, 11	SI	A, B3	1E, 5, 6	NO	A2	NO	1	1	1(ENTEROCOCO Y KLEBSIELLA), 2(ENTEROCOCO Y KEBSIELLA)	VANCOMICINA, IMIPENEM	NO		14	1
MM	64	20	8	NO	A,B1	1E, 5, 6	2	NO	NO, 4	1	1	1(-), 2(E COLI, KLEBSIELLA), 3 (-)	CEFTAMICINA, AMIKACINA	CIPROFLOXACINA	1	10	1
RA	30	27	8	NO	A, B1	NO	1, 3B C, 4	NO	NO	2	1	1(SAMR), 2(-),	CEFTAMICINA, AMIKACINA	TMS	1	21	1
RA	50	17	3, 6	NO	A, B1	1A,5, 6	NO	NO	NO	1	1,2	1-, 2(E COLI)	CEFTAMICINA, AMIKACINA	CIPRO	1	10	1
OA	64	21	11	SI	A, B3	NO	1, 2, 3A B C, 5	NO	NO	2	1,3	1(-), 2-	IMIPENEM	NO		7	2 C
AM	56	6	6, AMR	NO	A, B3	NO	1, 2, 3 A B C, 5	NO	NO	2	1	1(SAMS)	PIPERACILINA TAZOBACTAM			6	3
SE	64	21	3, 11	NO	A, B3	NO	3 B C, 5	NO	NO	2	2	1-, 2-	CEFTACIDIMA, AMIKACINA	NO		4	2B
AD	49	5	8	SI	A, B1	1B,2,5, 6	3 BC	NO	NO	1	6	1-, 2(E COLI)	PIPERACILINA TAZOBACTAM	CIPROFLOXACINA	1	14	1
CA	32	9	7	NO	A,B2	NO	3BC, 4, 5	NO	NO	2	6	1(-) 2(-)	CEFTATAZIDIMA, AMIKACINA, ANFOTERICINA, ANTIBACILARES	NO		3	2 B
CA A	17	20	4	NO	A, B1	NO	3C, 4	NO	SI(1,2,3)	4	6	1(-),4: SAMS, SAMR	IMIPENEM VANCO	TMS	1	10	2A
BP	58	> 3 meses	4, AMR	SI	A,B1	1E, 5, 6	NO	A1	NO	1	1	1 (E COLI), 2 (CONTAMINADO)	CEFTAMICINA, AMIKACINA	NO		14	1.a
BP	58	>3 meses	4, AMR	SI	A, B1	1E, 5, 6	NO	A1	NO	1	1,3	1(E COLI), 2(-)	PIPERACILINA TAZOBACTAM	NO		14	1.a

GP	79	46	4, 11	NO	A, B1	1E, 5, 6	NO	A 3, B 1,2,4	NO	1	1	1-, 2(E COLI)	NITROFURANTOINA	NO		7	1
GP	79	46	4, 11	NO	A, B1	1E, 5, 6	NO	A3	NO	1	1,2	1-, 2 (E COLI)	VANCOMICINA, IMIPENEM	GENTAMICINA	1	10	1
BE	68	40	8	SI	A, B1	1A, 5, 6	2, 3C	NO	NO	1	1	1(+ CONTAMINADO), 2(PSEUDOMONA)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	CEFTAZIDIMA	1	10	3
JP	85	>3 meses	11	NO	A, B1	1E, 5, 6	NO	A3	NO	1	1,2	1(-), 2(PROTEUS M)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	NO		14	1
JA	40	>3 meses	4,8,7 11, AMR	NO	A,B2	NO	NO	NO	NO	6	1,2	1(SCN 1/2 CONTAMINADO), 2(-), 5(LCR -)	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	NO		7	1
RN	59	41	11, AMR	SI	A, B1	1E	NO	NO	SI(7DIA S)	4	1	1(SAMR), 2(-)	VANCO IMIPENEM	VANCO	1	12	3
AR	40	>3 meses	4, AMR	SI	A, B1	1E, 5, 6	2,3B,C	NO	NO	1	2	1(PSEUDOMONA A+ SERRATIA M), 2 (SERRATIA M, 5 ASPIRADO TRQUEAL SAMS Y SERRATIA)	PIPERACILINA TAZOBACTAM	IMIPENEM	1	14	1.a
AR	40	>3 meses	4, AMR	SI	A, B1	1E	1,3C,5 2, 3AC, 4	NO	NO	2	1	1-, 2-	CEFTACIDIMA, AMIKACINA, VANCOMICINA	NO		2	3
AE	65	17	11	NO	A, B2	NO	1, 2, 3B, 5	NO	NO	2	2	1-, 2-	PIPERACILINA TAZOBACTAM	NO		2	2A
CC	71	26	1, 2, 11	SI	A, B2, D	NO	3C, 4, 5	A2	NO	2	2	1-2-	PIPERACILINA TAZOBACTAM	NO		10	1
CJ	63	23	10	SI	A,B1	1A,5,6	3C, 4, 5	NO	NO	1	1,4	1-, 2 -	PIPERACILINA TAZOBACTAM	NO		1	2A,B
GO	72	>3 meses	4, 11	NO	A,B1	1E,2, 4A,B,C, 5,6	NO	NO	NO	1	1	1-, 2 MORGANELLA M	CIPROFLOXACINA	AMS	1	14	1.a
GO	72	>3 meses	4, 11	SI	A, B2	1E,2, 5,6	NO	NO	NO	1	2	1-, 2 MORGANELLA M	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	CEFTAZIDIMA	1	14	1.a
GO	72	>3 meses	4, 11	SI	A, B1	1E,5,6	1, 4	NO	NO	2	2	1 (RODOCOCUS), 2 SAMS	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	RIFAMPICINA, VANCOMICINA	1	14	1.a
GF	67	10	4, 11	NO	A, B1	NO	1, 2, 3ABC, 4	NO	NO	2	1	1-, 2-	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	NO		10	1
MS	78	20	2	NO	A,B1	1B,5,6	NO	NO	NO	6	1	1-, 2 PSEUDOMONA A	PIPERACILINA TAZOBACTAM	CIPROFLOXACINA	1	14	1
ML	77	12	2	NO	A,B2	1A,5,6	NO	NO	NO	1	1,4	1-, 2 E COLI	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	CIPROFLOXACINA	1	14	1
RM	61	12	1	SI	A, B1	NO	1, 4,5	PIE DBT	NO	2	2	1-, 2-	PIPERACILINA TAZOBACTAM	NO	1	7	1

U C	63	12	9	SI	A, B1	NO	1, 3BC, 4, 5	NO	NO	2	2	1 -	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	NO		2	2 AB
V L	53	>3 meses	4, AMR	SI	A,B1	NO	1, 4	NO	NO	2	2	1-, 2-	CEFTAZIDIMA, AMIKACINA	NO		10	1.a

SIGNOS SISTEMICOS DE INFECCION (1):

A- FIEBRE

B- LEUCOCITOSIS

1 > 12000

2 NORMAL

3 <4000

C- ESCALOFRIOS

D ESTADO MENTAL ALTERADO EN >70 AÑOS

FOCO URINARIO (2):

1- SONDA VESICAL

A SIN SONDA

B RETIRADA EN ULTIMAS 48 HS

C < 48 HS

D 2-5 DIAS

E >5 DIAS

2- DOLOR SUPRAPUBICO

3- DOLOR ANGULO COSTOVERTEBRAL

4- SINTOMAS URINARIOS

A DISURIA

B URGENCIA

C POLAQUIURIA

5- LEUCOPIOCITURIA

6- DIRECTO POSITIVO

FOCO RESPIRATORIO (3)

1- INFILTRADO NUEVO

2- ESPUTO NUEVO

3- DIFICULTAD RESPIRATORIA

A DISNEA

B TOS

C TAQUIPNEA

4- NUEVOS RALES

5- EMPERORAMIENTO DEL INTERCAMBIO GASEOSO

FOCO CUTANEO (4)

A- GRADO DE ESCARA

B- SIGNOS INFECCION

1- ERITEMA

2- OLOR FETIDO

3- DOLOR

4- SECRESION PURULENTA

FOCO VASCULAR (5)

1- DOLOR LOCAL

2- ERITEMA

3- SECRESION

4- FELBITIS PERIFERICA

FOCO APARENTE Y DEFINITIVO (6)

1- URINARIO

2- RESPIRATORIO

3- CUTANEO

4- VASCULAR

5- OTRO

6- SIN FOCO

CULTIVO (7)

1- HEMOCULTIVO

2- UROCULTIVO

3- PARTES BLANDAS

4- PUNTA DE CATETER

5- OTRO

MOTIVO DE CAMBIO DE ESQUEMA ATB (8)

1- SENSIBILIDAD

2- EFECTOS ADVERSOS

3- CONTINUA FEBRIL

4- OTROS

RESOLUCION DEL CUADRO (9)

1- ALTA

1.a (QUEDA INTERNADO POR CUESTIONES SOCIALES)

2- DERIVACION

A- HIPOTENSION

B- INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

C- OTROS

3- OBITO