

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE "MANUEL ASCUNCE DOMENECH", CAMAGÜEY

Morbilidad por sepsis quirúrgica

*Dr. Carlos Hernández Cañete, Dr. Rafael Segura Macías, Dr. Víctor Alfonso Lanz,
Dr. Rafael Pila Pérez*

Hernández Cañete, C. y otros: *Morbilidad por sepsis quirúrgica.*

Se realiza un estudio a 70 pacientes operados en el Servicio de Angiología del Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech", los cuales presentaron sepsis posquirúrgica; al cultivo y antibiograma posoperatorio predominó el estafilococo coagulasa positiva, y el antibiótico al cual resultó sensible, la tetraciclina y la estreptomycinina; se ofrecen además como conclusiones, el alto por ciento de sepsis en los casos a los cuales se les realizó amputación supracondílea. Se revisa la literatura nacional e Internacional al respecto y se comparan nuestros resultados.

INTRODUCCION

Pocas anomalías de las respuestas fisiológicas revisten mayor importancia en la actualidad para el cirujano que la capacidad o incapacidad del huésped, según el caso, para luchar contra la infección. De hecho, se realizaron adelantos tan importantes en todos los aspectos de la atención quirúrgica, que la infección se destaca cada día mejor como factor limitante del esfuerzo de la ciencia para alejar los límites de la ignorancia en estas disciplinas.¹

Desde los inicios de la Cirugía, se ha buscado activamente una prevención satisfactoria a las infecciones. Aunque todavía no se consiguen períodos posoperatorios siempre y totalmente libres de infección, los estudios clínicos y experimentales permiten reunir un "arsenal" de medidas eficaces al respecto.

A pesar de todos estos grandes progresos realizados en la técnica quirúrgica, antibioticoterapia y diversos tratamientos especializados, la infección sigue constituyendo un problema de primer orden en los servicios de Cirugía.

Nuestro objetivo es exponer las incidencias, gérmenes, antibióticos y otras consideraciones sobre esta temible complicación quirúrgica.

Especialista de I Grado en Angiología.

Especialista de II Grado en Medicina Interna.

MATERIAL Y METODO

Se realiza un estudio a 70 pacientes que fueron operados en el Servicio de Angiología del Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech", en el período comprendido desde diciembre de 1977 hasta mayo de 1981 y que presentaron sepsis posquirúrgicas; se les recogió mediante un formulario: la edad, el sexo, el motivo de ingreso, el tipo de operación realizada, cultivo y antibiograma pre y posoperatorio y la evolución; se relacionaron todos los datos en cuadros. Se les aplicó el χ^2 a todos nuestros resultados.

La evolución la clasificamos en *buena*, cuando el paciente fue egreso vivo y *mala* cuando el paciente fue egreso fallecido o se le reintervino por la sepsis.

DESARROLLO

En el período analizado, se operaron en el servicio 1 092 casos y se infectaron 70, para el 6,4 % de índice de sepsis. De los casos que adquirieron sepsis quirúrgica, el 1,7% se presentó en casos limpios.

En la tabla I observamos que la sepsis predominó en los hombres y en los pacientes de más de 70 años con el 36,17 % del total de casos. Es bueno destacar en esta tabla que la edad fue directamente proporcional a la sepsis.

Tabla 1. Pacientes con sepsis posquirúrgica por grupos de edades y sexo

Grupos de edades (años)	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	No.	%	No.	%
Menos de 30	1	2,12	2	8,60
31 - 40	2	4,25	1	4,34
41 - 50	5	10,63	5	21,73
51 - 60	8	17,02	4	17,30
61 - 70	14	29,78	9	39,13
Más de 70	17	36,17	2	8,69
Total	47	100	23	100

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech". Diciembre 1977 - mayo 1981.

Se infectaron prácticamente igual número de casos urgentes que electivos, si tenemos en cuenta que se operaron un mayor número de pacientes electivos. Es de señalar que los casos a los que se les realizó amputación supracondílea y cirugía arterial, fueron los que más sepsis posquirúrgica presentaron. Tanto es así que al 51,42 % del total de casos infectados se le realizó una amputación supracondílea, lo cual se puede observar en la tabla 2; χ^2 no resultó significativo.

Tabla 2. Tipo de operación realizada a pacientes con sepsis posquirúrgica

Tipos de operación			Clasificación	
	Urgentes	Electivas	Total	%
Amputación supracondílea	22	14	36	51,42
Cirugía arterial	4	10	14	20,
Amputación infracondílea	12	3	5	7,14
Gangliectomía		7	7	10
Otras	2	6	8	11,42
Total	30	40	70	100

Nota: χ^2 no resultó significativo.

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Asunce Domenech". Diciembre 1977 - mayo 1981.

En la tabla 3 vemos los gérmenes más frecuentes en los cultivos preoperatorios, donde se destaca el *Proteus mirabilis* con el 23,61 %, el estafilococo coagulasa positiva con el 11,11 % y la *Klebsiella* con el 8,33 %. Treinta y un casos no presentaron crecimiento de gérmenes patógenos, para el 43,05 % del total de casos.

Tabla 3. Gérmenes aislados en el preoperatorio a pacientes con sepsis posquirúrgica

Gérmenes	No.	%
<i>Proteus mirabilis</i>	17	23,61
Estafilococo coagulasa positiva	8	11,11
<i>Klebsiella</i>	6	8,33
<i>Echerichia coli</i>	3	4,16
<i>Pseudomona</i>	3	4,16
Otros	2	2,77
Contaminados	2	2,77
No crecimiento	31	43,05
Total	72	100

Nota: Dos pacientes con doble germen.

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Asunce Domenech". Diciembre 1977 - mayo 1981.

En la tabla 4 relacionamos los gérmenes posoperatorios con el diagnóstico preoperatorio. Vemos que el germen más frecuente fue el estafilococo coagulasa positiva que se aisló en todos los tipos de enfermedades y predominó en los pacientes que presentaron gangrena arteriosclerótica. El *Proteus mirabilis* predominó en los pacientes con gangrena diabética. Hubo un predominio de enterobacterias en los pacientes entre los gérmenes posoperatorios.

En la tabla 5 relacionamos los gérmenes aislados en el posoperatorio y la evolución de los pacientes, y observamos que los que peor evolución tuvieron proporcionalmente fueron los portadores de *Proteus mirabilis* y sobre todo *Klebsiella*. El χ^2 resultó significativo para una $P = 0,01$, o sea significativo para el 90%.

Tabla 4. Gérmenes aislados en el posoperatorio en relación con el diagnóstico preoperatorio

Preoperatorio	Estafilococo		P. mirabilis		Klebsiella		Pseudomona		Escherichia		Otros		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Gangrena (AEO)*	12	36,36	4	23,52	1	14,28	2	33,33	1	25	2	66,66	22
Gangrena diabética	7	21,21	7	41,17	2	28,57	2	33,33	1	25	1	33,33	20
AEO	4	12,12	2	11,76	3	42,85	—	—	—	—	—	—	9
Tumores	2	6,06	—	—	—	—	1	16,66	2	50	—	—	5
Absceso diabético	1	3,03	2	11,76	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Herida arterial	2	6,06	2	11,76	1	14,28	—	—	—	—	—	—	5
Úlcera posflebitis	1	3,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Aneurisma	1	3,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Gangrena gaseosa	1	3,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Várices	2	6,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Otros	—	—	—	—	—	—	1	16,66	—	—	—	—	1
Total	33	100	17	100	7	100	6	100	4	100	3	100	70

* AEO: Arteriosclerosis.

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech". Diciembre 1977 — mayo 1981.

Tabla 5. Gérmenes aislados en pacientes con sepsis posquirúrgica y evolución

Gérmenes	Evolución			
	Buena		Mala	
	No.	%	No.	%
Estafilococo coagulasa positiva	27	48,21	6	37,5
<i>Proteus mirabilis</i>	13	13,21	4	25
<i>Pseudomona</i>	5	8,92	1	6,25
Estafilococo coagulasa negativa	2	3,57	—	—
<i>Klebsiella</i>	3	5,35	4	25
<i>Escherichia coli</i>	4	7,14	—	—
Otros	2	3,57	1	6,25
Total	56	100	16	100

Nota: El por ciento se basa en el total de pacientes.

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Asuncion Domenech". Diciembre 1977 — mayo 1979.

Entre los antibióticos a los cuales los gérmenes resultaron sensibles, tenemos que el 50% de los cultivos fue sensible a la tetraciclina, el 42% a la estreptomina al igual que la novobiocina y el 40% al cloranfenicol. La penicilina fue un antibiótico de muy poca utilidad (tabla 6).

Tabla 6. Antibióticos a que resultaron sensibles los gérmenes posoperatorios

Antibióticos	No.	%
Tetraciclina	35	50
Estreptomina	30	42,85
Novobiocina	30	42,85
Kanamicina	29	41,42
Cloranfenicol	28	40
Ampicillin	26	37,14
Ceporán	22	21,42
Propén	10	14,28

Nota: El por ciento se basa en el total de pacientes.

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Asuncion Domenech". Diciembre 1977 — mayo 1981.

Los casos contaminados presentaron peor pronóstico que los casos limpios, según demuestra la tabla 7.

En la tabla 8 donde relacionamos los gérmenes con el tipo de operación, vemos que los gérmenes se distribuyeron equitativamente en las distintas operaciones.

Tabla 7. Relación del estado preoperatorio de los pacientes que presentaron sepsis quirúrgica con la evolución posoperatoria

Estado preoperatorio	Evolución			
	Buena		Mala	
	No.	%	No.	%
Contaminados	39	72,22	13	81,25
Limplos	15	27,77	3	18,75
Total	54	100	16	100

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Doménech". Diciembre 1977 — mayo 1981.

Tabla 8. Gérmenes posoperatorios encontrados según tipo de operación realizada

Gérmenes	Tipo de operación									
	Amputación supracondílea		Cirugía arterial		Amputación Intracondílea		Gangliectomía		Otras	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Estafilococo coagulasa positiva	16	40	5	41,60	2	40	4	57,14	6	75
<i>Proteus mirabilis</i>	11	27,5	3	25	1	20	2	28,57	1	12,5
<i>Klebsiella</i>	4	10	—	—	—	—	—	—	1	12,5
<i>Pseudomona</i>	4	10	—	—	—	—	—	—	1	12,5
<i>E. coli</i>	3	7,5	—	—	2	40	—	—	—	—
Otros	2	5	2	26,66	—	—	—	—	—	—
Total	40	100	10	100	5	100	6	100	9	100

Fuente: Datos tomados de la encuesta. Servicio de Angiología. Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Doménech". Diciembre 1977 — mayo 1981.

El turno quirúrgico al igual que el tiempo de duración de la operación, fueron los elementos que no alcanzaron relevancia en nuestro estudio.

DISCUSION Y COMENTARIOS

En nuestros casos se observó una incidencia de sepsis del 6,4%; se registran tasas en el mundo en brotes epidémicos del 7 al 29% en Cirugía General.²

En 1964, la frecuencia global de infecciones de heridas establecidas en un estudio realizado por Nasre,³ citado por Meaking,⁴ era del 7,4%. Se sabe también que la sepsis no aparece con igual afectación en todas las ramas quirúrgicas.

Es lógico suponer que en nuestros casos de amputados existieron factores locales y generales que deben destacarse como la isquemia local, la senilidad y en otros muchos la diabetes, donde existen de por sí múltiples factores que favorecen la sepsis.⁵ Además, esta operación predispone a la formación de hematoma y espacios muertos que facilitan el crecimiento de bacterias e impiden el arribo de células fagocitarias a los focos bacterianos.^{6,7}

El grupo de edades más afectado en nuestro estudio, fue la séptima década; coincide en ello con Toledo Curbelo,³ quien señala la disminución de los mecanismos de defensa del organismo con el aumento de los años.

Todos los autores están de acuerdo en que los casos operados de urgencia, tienen una mayor predisposición a la sepsis.³⁻⁶ En nuestros casos, el predominio de la sepsis con las urgencias no fue un hecho destacado.

*Toledo Curbelo*³ plantea que la duración del tiempo quirúrgico parece ser un factor que se debe considerar en el riesgo de infección, pues la tasa se eleva proporcionalmente a la duración de la operación.

El tiempo quirúrgico no fue un factor de mucha consideración en nuestro estudio, ya que no influyó de forma manifiesta. El estafilococo coagulasa positiva fue el germen más frecuente en nuestra serie, lo que coincide con otros autores no así con un estudio realizado en los hospitales clinicoquirúrgicos de La Habana donde el germen que predominó fue la *E. coli* aunque le siguió en frecuencia el estafilococo coagulasa positiva. *Sabiston*⁶ señala que el estafilococo es un patógeno importante en la infección posoperatoria de la herida.

La relación del germen que actúa en cada uno de los casos y la evolución de dicha sepsis es una relación importante.

El estafilococo es un organismo patógeno primario que suele producir infección cada vez que se pone en contacto con los tejidos; dichas infecciones suelen quedar bajo control local, aunque pueden existir alteraciones del medio cuando el estafilococo está relacionado con una sutura de seda, ya que aumenta su poder patógeno implícito; no puede así con los gérmenes como el *Clostridium* y el *Proteus mirabilis* no sólo por su presencia sino más bien por las características del medio en el cual se encuentra el microorganismo. En efecto, estos gérmenes requieren un medio muy especial para iniciar su desarrollo.⁴ En nuestros casos los mejores resultados se obtuvieron con el estafilococo, lo cual coincide con *Meaking*.⁴

El estado preoperatorio es un factor de importancia que se debe considerar en todos los casos; el por ciento de sepsis asciende directamente con el grado de contaminación, como señala *Toledo Curbelo*,³ y nuestros pacientes coinciden en estos factores de contaminación preoperatoria con mayor número de sepsis quirúrgica.

CONCLUSIONES

1. El germen preoperatorio más frecuente aislado fue el *Proteus mirabilis* y el estafilococo coagulasa positiva.
2. El germen posoperatorio más frecuentemente aislado fue el estafilococo coagulasa positiva y el *Proteus mirabilis*.
3. La operación donde mayor sepsis posquirúrgica se presentó fue en la amputación supracondílea.
4. Los casos que tuvieron mala evolución posoperatoria fueron en los que se aisló la *Klebsiella* y el *Proteus mirabilis*.
5. Los antibióticos a los cuales los gérmenes posoperatorios resultaron más sensibles fueron en orden de frecuencia: tetraciclina, estreptomina y novobiocina.
6. Los casos que peor evolución tuvieron fueron los que estaban contaminados previamente.
7. La sepsis fue directamente proporcional a la edad.
8. Aún tenemos que profundizar en el estudio de todos los factores que inciden en que aparezca la sepsis posquirúrgica.

SUMMARY

Hernández Cañete, C. et al.: *Morbidity by surgical sepsis.*

Seventy patients surgically operated at the 'Manuel Ascunce Domenech Teaching Provincial Hospital, Angiology Service, who presented postsurgical sepsis, are studied. At the postsurgical culture and antibiogram, coagulase-positive staphylococcus prevailed, and tetracycline and streptomycin were the antibiotics to which it resulted sensitive. High percentage of sepsis in cases where supracondylar amputation was performed, is pointed out as conclusions. National and international literature is reviewed and our results are compared with those from the literature.

RÉSUMÉ

Hernández Cañete, C. et al.: *Morbidité par sepsie chirurgicale.*

L'étude a porté sur 70 malades opérés dans le Service d'Angiologie de l'Hôpital Provincial Universitaire "Manuel Ascunce Domenech", qui ont présenté sepsie post-chirurgicale. La culture et l'antibiogramme post-opératoire ont montré une prédominance du staphylocoque coagulase-positif, qui a été sensible à la tétracycline et à la streptomycine. Il a été observé un haut pourcentage de sepsie parmi les sujets qui ont subi une amputation supracondylienne. Enfin, une revue est faite de la littérature nationale et étrangère concernant ce sujet, et les résultats sont comparés.

BIBLIOGRAFIA

1. *Polk, H. et al.*: Diseminación y causas de la Infección. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, México, Ed. Interamericana, agosto, 1976. P. 817.
2. *Toledo Curbelo, G.*: Infecciones hospitalarias posquirúrgicas. Actualidad en Higiene y Epidemiología. Información Temática (2), 1979.
3. *Nasre, R. W.*: Citado por Meaking. (4)
4. *Meaking, J. H.*: Causas fisiológicas de las infecciones y predicción de las mismas. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, México, Ed. Interamericana, agosto, 1976. P. 847.
5. *Torroella y Mata, E.*: Cirugía. T. I, La Habana, Ed. Científico Técnica 1969. P. 48.
6. *Sabiston, D.*: Tratado de Patología Quirúrgica de Davis Christopher. 10ma ed. T. I, México, Ed. Interamericana, 1974. P. 286.
7. *Presno Albarrán, J. A.*: Cirugía de guerra. T. I, La Habana, Ed. Ciencia y Técnica, 1969. P. 415.

Recibido: 29 de mayo de 1985

Aprobado: 8 de diciembre de 1985

Dr. *Carlos Hernández Cañete* Calle
Tercera No. 114
Reperto Vista Hermosa, Camagüey
Cuba