870127
8
24

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE CIENCIAS QUIMICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"GRADOS DE CONTAMINACION BACTERIANA DE LAS MANOS Y GUANTES ANTES Y DESPUES DEL ACTO QUIRURGICO".

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

P R E S E N T A

MA. DEL SOCORRO CHACON MIRANDA

ASESOR: Q. F. B. MA. DEL SOCORRO PULIDO GARCIA

GUADALAJARA, JALISCO. 1986

UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

1.-	INTRODUCCION	
1.1.-	Antecedentos históricos de la asepsia en la cirugía.....	1
1.2.-	Importancia microbiológica de la asepsia -- pre-quirúrgica.....	4
1.3.-	Generalidades sobre infecciones post-quirúrgicas.....	6
1.4.-	Objetivos y justificación del trabajo.....	10
2.-	MATERIAL Y METODO.	
2.1.-	Metodología de muestreo.....	11
2.2.-	Metodología microbiológica.....	12
3.-	RESULTADOS.....	13
4.-	DISCUSION.....	23
5.-	CONCLUSION.....	25
6.-	BIBLIOGRAFIA.....	27

I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION

1.1 Antecedentes históricos de la asepsia en la cirugía.

A través del tiempo, en la evolución de la cirugía es notable e innegable el hecho de que muchas de las operaciones y-curaciones llevadas a cabo fracasaban por la falta de asepsia-y antisepsia reinantes, las cuales provocaban graves infecciones.

Al analizar la historia de la cirugía podemos notar que - en la antiguedad se consideraba que, al limpiar con agua las - heridas o regiones operatorias, éstas quedaban ausentes de - - gérmenes; pero los múltiples fracasos debido a infecciones demostraron que este método era insuficiente para prevenirlas.

En el Siglo XIX, las heridas causadas accidentalmente o-por el cirujano muchas veces iban seguidas de lo que llamaban "fiebre irritativa" , ésta duraba unos cuantos días y originaba la acumulación de pus, llamado pus laudable (7).

Los cirujanos del comienzo de esa época utilizaban para-apósito materiales viejos; algunos actuaban muy bién, pero -- aún aplicando la mejor técnica, veían derrumbarse su obra por que el paciente moría de infección post-operatoria.

En ese tiempo los cirujanos usaban el término "hospita-- lismo" para la descripción de enfermedades post-operatorias,- entre las cuales figuraban las erisipelas, septicemias y gangrena de hospital.

El tocólogo húngaro Ignacio Semmelweis y el anatomista - Oliver Wendell H., observaron que la fiebre puerperal se - --

trasmitía a las parturientas por las manos de sus médicos; -- introdujo entonces el agua clorada e insistió que sus alumnos se lavasen las manos antes de entrar al pabellón quirúrgico - (9).

Surgen en ese entonces dos figuras notabilísimas que dan un giro total a la concepción de la asepsia y la antisepsia:- Luis Pasteur y Joseph Lister.

Luis Pasteur creador de la microbiología, comprobó netamente que fermentación y putrefacción estaban causadas por -- productos vivos que se multiplicaban. Dedujo que la forma--- ción de pus y la infección de heridas tenían su origen en microorganismos procedentes del medio ambiente. Despu's de ésto hizo que las salas de operaciones fueran rociadas con ácido fénico para prevenir infecciones. Sostuvo la necesidad de una completa pureza microbiana en todas las operaciones qui-- rúrgicas y de esterilización de los instrumentos y elementos- operatorios para destruír así los gérmenes.

No se sabe con certeza como Joseph Lister tuvo conoci--- miento de los trabajos de Pasteur, pero coincidió con él en - cuanto a los métodos para prevenir las infecciones y para conservar la asepsia en las salas de operaciones. Usó como de-- sinfectante el fenol aplicándolo sobre las heridas de una --- forma directa sobre el instrumental, sobre las manos del cirujano y pulverizándolo y rociado en el quirófano (10).

Durante el año de 1877 Robert Koch demostró que existían diferentes clases de bacterias causantes de infección y cada-

una tenía sus características peculiares provocando diferentes cuadros clínicos.

Se consideró entonces que la antisepsia solo era una so-- lución parcial, y que tratar de evitar la introducción de las- bacterias a las heridas, eliminar las que ahí se encontraran - ó detener su crecimiento después de penetrar en la superficie- cruenta resultaría más fácil; en otros términos ésto sería el- principio de asepsia. Se dieron cuenta que lo único que no se podía esterilizar eran los tejidos vivos del paciente, pero lo que se ponía en contacto sí. Fué entonces cuando Halstod in-- trodujo los guantes de goma estériles librando al cirujano y - a sus ayudantes de la responsabilidad de contaminación con sus manos (7).

Ya en 1900 Hunton del Charing Cross Hospital fué el pri-- mero en emplear las mascarillas de gasas durante las interven- ciones que realizaba (8).

La cirugía ha avanzado notablemente desde los tiempos de- Lister, los conocimientos son más amplios y la experiencia ha- logrado que los métodos sufran modificaciones. Se sabe hoy en día que el calor elimina los microorganismos y este procedi--- miento ha desplazado en gran parte a la esterilización química.

Se ha comprobado que no es muy necesario exterminar las-- bacterias del medio ambiente. Si se evita que entren por - -- otras vías, la cicatrización se efectúa sin infección alguna,- dado que los tejidos poseen una natural capacidad de protec--- ción contra la acción bacteriana. Por tal motivo los procedi- mientros quirúrgicos se han transformado de los métodos anti--

sépticos de Lister, a la técnica aséptica actual.

1.2 Importancia microbiológica de la asepsia pre-quirúrgica.

La esterilización significa destrucción o eliminación de todos los microorganismos vivos, y los métodos básicos para - lograrlos son térmicos y químicos.

El calor mata bacterias por coagulación, siendo más eficaz el húmedo que el seco y se utiliza para aquellos materiales que no experimentan daño por acción de temperatura alta y agua.

La esterilización química, aunque goza de primacía histórica, se emplea cuando no se puede usar el calor.

Existen muchas superficies y objetos en el hospital, - - unos movilizables y otros nó, que se convierten en reservorio de polvo, suciedad y microbios, que si bien no pueden esterilizarse sí cabe reducir la amenaza que presentan para el me-- dio ambiente por simple limpieza con aplicación de germicidas químicos como alcohol, fenoles, etc.

El aire es uno de los principales factores en la trasmisión de microorganismos. La disminución de polvo, suciedad,- partículas y actividad física que las distribuye tiene importancia en el control de la contaminación del aire en todos -- los servicios del hospital.

Aunque es posible reducir el contenido de bacterias del- aire por irradiación ultravioleta, este método no ha resultado eficáz en cuanto a la reducción de la sepsis quirúrgica.

Son muchas las fuentes de contaminación de la insición - quirúrgica y cabe citar entre ellas: la piel del paciente, - narfz y faringe de todas las personas que integran el equipo- humano, manos del cirujano y ayudantes, instrumentos, aire y- materiales utilizados durante la intervención; infección remo ta o inadvertida del paciente y lesiones sépticas, incluso -- mínimas que afectan al personal que lo atiende. El uso de -- mascarillas por parte del personal que actúa en el quirófano- reduce la contaminación procedente de naríz y garganta.

La eliminación de ropas ordinarias y el empleo de indu-- mentaria adecuada a base de gorros, guantes estériles, cubre- boca y botas ofrece protección adicional contra la contamina- ción trasmitida por el aire. La piel aunque no puede esteri- lizarse por completo, se reduce el contenido de bacterias --- hasta un punto en el que es posible realizar la intervención- con seguridad relativa.

Es preciso eliminar el pelo del campo operatorio por me- dio del afeitado así como llevar a cabo el lavado mecánico de la piel con detergente, jabón ó solventes que permitan elimi- nar grasa o suciedad, bacterias y epitelio descamado, disminu yendo así el grado de contaminación.

La preparación de manos y antebrazos del personal quirúr gico, consta de lavado cuidadoso y sistemático con agua ca--- liente, jabón y cepillo, prestando atención especial a las -- uñas y grietas cutáneas.

Uno de los factores importantes en la eficacia del lavado de las manos es el cuidado y meticulosidad con que se ejecute.

El uso de guantes protege a la herida de contaminación a partir de las manos. El empleo de paños y lienzos o materiales que se adhieren a la piel del paciente durante el acto -- quirúrgico, reduce el contacto de la misma con las estructu-- ras más profundas de la herida.

Hay diversos factores propios del huésped y ajenos a la- patogenicidad de los microorganismos que influyen en el desarrollo y persistencia de una infección, entre éstos se encuentran: desnutrición, hipoproteinemia, inmunodeficiencia por - esteroides, supresión de la médula ósea, etc.

El control que el cirujano ejerce sobre estos factores- es casi nulo; en los que sí podría influír sería sobre el tratamiento de las heridas, extirpación de tejidos desvitaliza-- dos, hemostasia exacta, así como evitar por todos los medios- la persistencia de espacios muertos, logrando con todo ello - una incidencia baja de heridas infectantes durante y después- del acto quirúrgico.

1.3 Generalidades sobre infecciones post-quirúrgicas.

La infección es la respuesta del organismo a las lesio-- nes producidas por microorganismos; difiere de la contamina-- ción en que en ésta los microorganismos se encuentran presentes en el cuerpo o en su superficie pero no se multiplican, - por lo tanto no hay respuesta inflamatoria.

La intensidad de la respuesta fisiopatológica al daño -- microbiano varía notablemente y fluctúa desde signos y sínto-

mas apenas identificables hasta alteraciones profundas capa-- ces do afectar sistemas orgánicos múltiples.

Las infecciones quirúrgicas toman determinados aspectos- por los cuales pueden ser reconocidos clínicamente y son: --- celulitis, abscesos, linfangitis reticulares y tubulares, --- linfadenitis, tromboflebitis séptica, úlceras, lesiones de -- los senos paranasales y fístula. Cualquiera de estos tipos - de infección combinados o aislados, pueden aparecer en perio- do post-operatorio.

Los microorganismos comunmente asociados con infección - quirúrgica se agrupan de la forma siguiente:

COCOS GRAMPOSITIVOS.

El más común de ellos es el Staphylococcus, el cual se - encuentra sobre la piel y en los conductos o cavidades nasa-- los de individuos sanos.

Las cepas patógenas de Staphylococcus aureus producen - coagulasa, licúan la gelatina, proporcionan exotoxinas antí-- génicas que son hemolíticas y dermatonecróticas, entre otras- enzimas están la fibrinolisina, la leucocidina y la hialuro-- dinasa.

Las enfermedades producidas por Staphylococcus pueden - ser agudas o crónicas recurrentes, y varían en grado, desde - una simple foliculitis hasta septicemia fulminante.

Otro microorganismo común es el Streptococcus.

Existen diferentes variedades, algunos hemolizan los me- dios de cultivo, otros producen un pigmento verdoso.

El causante más común de infección en el hombre es el - Streptococcus hemolítico grupo A. Su capacidad patógena parece acompañarse de una toxina eritrogénica, y de una muco-- proteina responsable de la resistencia a la fagocitosis. Las manifestaciones más comunes de infección estreptocóccica son celulitis, linfangitis, linfadenitis e infecciones de cavidades serosas.

El enterococo forma parte de la flora fecal, pero puede causar con cierta frecuencia infecciones cuyo origen obvia-- mente se encuentra en el tubo digestivo.

El neumococo puede causar lesiones formadoras de pus, - empiemas, peritonitis o neumonitis post-operatoria.

Los Stresptococcus estrictamente anaerobios se encuentran normalmente en la cavidad bucal, intestino y vagina y - en ocasiones producen infecciones generalmente en forma de- abscesos.

BACILOS ENTERICOS GRAMNEGATIVOS

El aislado con más frecuencia en lesiones quirúrgicas,- es Escherichia coli, otros frecuentes son enterobacter aerogenes, Pseudomonas aeruginosa, algunos integrantes del género Proteus, Klebsiella Pneumoniae y Alcalígenes faecalis, - Serratia marscenses.

En la bacteriología quirúrgica se han registrado crecientes infecciones causadas por miembros del grupo Bacteroi-- des entre los que destacan Bacteroides fragilis, Bacteroides-

melaninogénicus habitantes normales del tubo gastrointesti-- nal.

Fuera de su habitat normal, estos gérmenes tienen un potencial definido para producir sepsis.

Debido a su proximidad anatómica, la infección radica a- menudo en la cavidad peritoneal, apéndice, sistema hepatobi-- liar y vías urinarias.

La capacidad de estos bacilos para producir enfermedad- quizá guarde una estrecha relación con una endotoxina, lipo- polisacárido liberado cuando mueren los microorganismos y -- aún en otras condiciones.

Se cree que en muchas circunstancias aumenta la patoge-- nicidad de los bacilos entéricos por la actividad simbiótica- que ejercen con otros microbios.

BACILOS ANAEROBICOS FORMADORES DE ESPORAS.

Son conocidos como clostridia. Su célula bacteriana es capaz de formar una espora muy resistente que permanece via- ble en condiciones físicas muy adversas.

Muchos de ellos son también habitantes del intestino. - Pertenece a esta gran familia el agente causal del tétanos - Clostridium tetani y otros como son Clostridium perfringens, Clostridium septicum, Clostridium novyi, Clostridium sordelli productores de gangrena gaseosa.

Clostridium perfringens produce enzimas entre las que -- figuran toxinas letales hemolizantes y necrosantes.

Clostridium tetani no invasor produce una neurotoxina -- importante que generalmente causa la muerte.

OTROS MICROORGANISMOS.

Producen ocasionalmente lesiones que requieren atención quirúrgica y cabe incluír a Mycobacterium tuberculosis, Actinomyces, espiroquetas, Candida, Nocardia, Aspergillus.

1.4 Objetivos y justificación del trabajo.

Los hospitalos afrontan problemas de infecciones en pa-- cientes expuestos a los microorganismos del medio ambiente, - así como de objetos inanimados y del personal humano. Los pacientes que más afectados se ven son los que han sido inter-- venidos quirúrgicamente, siendo muchas de estas infecciones - transmitidas por los cirujanos de una manera directa.

Debido a esto entre otras razones, se decidió realizar - este estudio para determinar el grado de contaminación que -- posee el cirujano en sus manos posteriormente al lavado qui-- rúrgico y en los guantes antes del acto quirúrgico y cuál des pués de terminado éste; así mismo identificar los tipos de -- gérmenes involucrados en dicha contaminación, para que en un- momento dado se puedan tomar las medidas necesarias para evitar en lo posible el riesgo de infección en el paciente.

M A T E R I A L Y M E T O D O

2. MATERIAL Y METODO

2.1 Metodología del muestreo.

Las muestras que se utilizaron en el presente estudio - provinieron de los quirófanos del Hospital Universitario Dr. Angel Leaño; el número de tomas fueron de cincuenta contabilizándose cada invertención como una sola, y únicamente aquellas en las cuales se requirió de incisión en la piel. Las - tomas se obtuvieron de las manos del cirujano, previo lavado-quirúrgico y después de finalizada la cirugía, así como de -- los guantes una vez que fueron colocados y al término de la - misma.

Se pasó un hisopo estéril impregnado con solución salina por el dorso, palma y pliegues interdigitales de manos y- guantes antes y después de cada operación y se hizo la descarga sobre el primer cuadrante de las cajas correspondientes.

El medio de cultivo que se utilizó para el primoaislamiento fué agar sangre preparado con agar y sangre humana, - empleando para cada toma cuatro placas de cultivo dividido a la mitad y con la siguiente doscripción:

D = Mano derecha antes de la cirugía.

D' = Mano derecha después de la cirugía.

DG = Guante derecho antes de la cirugía.

DG' = Guante derecho después de la cirugía.

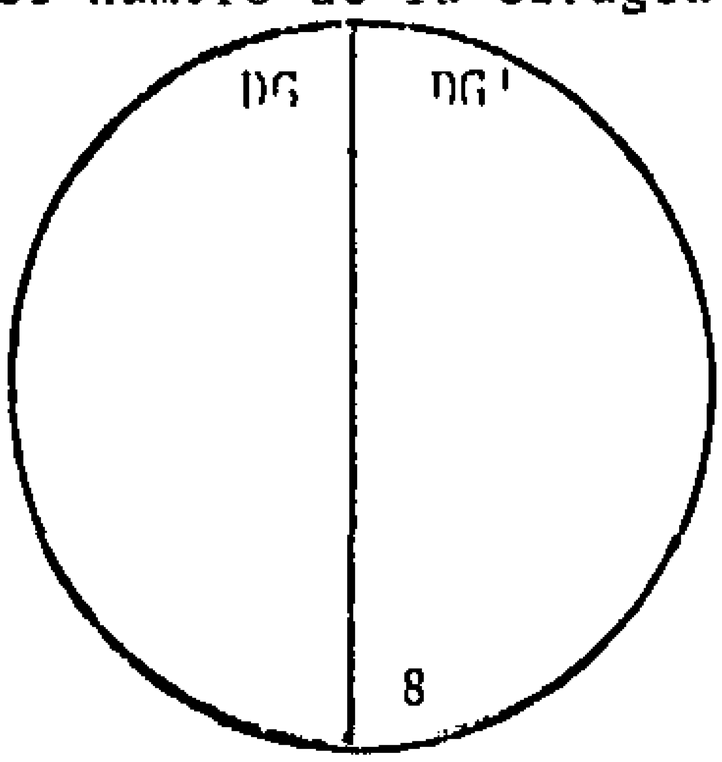
I = Mano izquierda antes de la cirugía.

I' = Mano izquierda después de la cirugía.

IG = Guante izquierdo antes de la cirugía.

IG' = Guante izquierdo después de la cirugía.

adjuntándose el número de la cirugía, ejemplo:



Se llevó un registro el cual contenía el nombre del pa-- ciente, y la cirugía a realizar. Una vez obtenidas las muestras del día, fueron llevadas al laboratorio donde se estrió- por aislamiento y se incubaron a 37° C por 24 horas.

2.2 Metodología microbiológica.

Los cultivos que resultaron positivos después de hecha - la incubación se sometieron a observación colonial morfoló-- gica y microscópica empleando para la segunda la tinción de- Gram, y en base a esto se procedió a identificarlas por me-- dio de los esquemas primarios de Cowan y Steel's (1).

RESULTADOS

3. RESULTADOS.

La tabla 1 expone los resultados de una manera general, - y se describe el tipo de cirugía realizada así como la mano o- guante que presentó contaminación y si fué antes o después del acto quirúrgico.

El tipo de bacterias que estuvieron presentes en las ma-- nos antes y después de la cirugía se encuentran recopiladas -- en la tabla 2, donde se puede observar también el predominio-- de Staphylococcus coagulasa (-) sobre Micrococcus sp., los - - cuales se obtuvieron en mayor cantidad antes de la cirugía.

Los guantes estuvieron libres de contaminación antes de- la cirugía y presentaron muy poca después de realizada la - - misma, esto se describe con detalle en la tabla 3.

Para poder hacer las comparaciones de contaminación en - manos y guantes antes y después del acto quirúrgico, los por- centajes obtenidos en cada caso se representan gráficamente - en la tabla 4, donde se observa en la mano derecha antes de - la cirugía estuvieron presentes la mayor cantidad de gérmenes lo que numéricamente equivale a un 14 %. Un 12 % es lo que - representa la mano izquierda antes de la cirugía.

TABLA 1.- Resultados obtenidos de las 50 muestras tomadas en los quirófanos para la evaluación del grado de contaminación de las manos y guantes antes y después del acto quirúrgico.

No.de muestra	Cirugía realizada	Mano der. antes	Mano der. desp.	Mano izq. antes	Mano izq. desp.	guante der. antes	guante der. desp.	guante izq. antes	guante izq. desp.
1	Liberación del esternocleido-mastoideo derecho								+
2	Histerectomía abdominal	+		+					
3	Hernioplastía inguinal bilateral	+							
4	Laminectomía lumbar	+							
5	Hemitiroidectomía derecha	+		+		+			
6	Colecistectomía simple			+					
7	Neurorrafía de cubital derecha.								
8	Osteosíntesis de la mortasa de tobillo izquierdo.								
9	Colpoperineorrafía.			+					

No. de muestra	Cirugía realizada	Mano der. antes	Mano der. desp.	Mano izq. antes	Mano izq. desp.	guante der. antes	guante der. desp.	guante izq. antes	guante izq. desp.
10	Resección de tercio medio y distal de tibia derecha.								
11	Osteosíntesis de tobillo derecho.		+						+
12	Histerectomía abdominal.		+		+				
13	Osteosíntesis de codo izquierdo			+					
14	Extirpación de mancha melánica derecha y toma y aplicación de injerto.								
15	Escisión de tumor mamario bilateral						+		
16	Hemilaminectomía con dicoidectomía								+
17	Plastía de glúteos.	+							
18	Hernioplastía inguinal derecha								+
19	Colecistectomía con exploración de vías biliares						+		

No. de muestra	Cirugía realizada	Mano der. antes	Mano der. desp.	Mano izq. antes	Mano izq. desp.	Guante der. antes	Guante der. desp.	Guante izq. antes	Guante izq. desp.
20	Instrumentación de barras de Harrington				+				
21	Teĉnica Codivilla bilateral								
22	Exploración de testículos y hernioplastía inguinal derecha.								
23	Menisectomía lateral rodilla izquierda.								
24	Tenoto IA de tensor de la Fascia lata.								
25	Extirpación de ganglio de mano derecha								
26	Liberación de retináculo y menisectomía lateral.	+							
27	Hemorroidectomía								
28	Capsulotomía abierta ambas mamas.								
29	Hemorroidectomía								

No. de muestra	Cirugía realizada	Mano der. antes	Mano der. desp.	Mano izq. antes	Mano izq. desp.	Guante der. antes	Guante der. desp.	Guante izq. antes	Guante izq. desp.
30	Extirpación de tumoración de la mano.		+						
31	Exploración de vías biliares								
32	Ritidectomía								
33	Salpingoclasia								
34	Laminectomía								
35	Zetoplastía y exploración de articulación temporo mandibular izquierda				+				
36	Laminectomía			+					
37	Hernioplastía inguinal derecha								
38	Teĉnica de Jones fasciotomía plantar pié derecho.	+							
39	Retiro de material de osteosíntesis								
40	Hernioplastía inguinal bilateral								
41	Cierre de fístula gástrica.								

No. de muestra	Cirugía realizada	Mano der. antes	Mano der. desp.	Mano izq. antes	Mano izq. desp.	Guante der. antes	Guante der. desp.	Guante izq. antes	Guante izq. desp.
42	Técnica Mac-Bride para ambos pies								
43	Gastroctomía total								
44	Cierre de herida de tórax				+				
45	Colpoperineorrafía								
46	Cesárea								
47	Técnica Mac=Bride								
48	Colecistectomía simple								
49	Hemorroidectomía								
50	Técnica Mac-Bride								

Total de contaminación: 56 %

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA 2.- Relación de los resultados de contaminación bacteriana positivos en las manos del cirujano antes y después del acto quirúrgico.

Número de muestra	Mano derecha antes	Mano derecha después	Mano izquierda antes	Mano izquierda después.
2	Staphylococcus coagulasa (-)		Staphylococcus coagulasa (-)	
3	Staphylococcus coagulasa (-)			
4	Staphylococcus coagulasa (-)			
5	Staphylococcus coagulasa (-)		Staphylococcus coagulasa (-)	Staphylococcus coagulasa (-)
6			Staphylococcus coagulasa (-)	
9			Staphylococcus coagulasa (-)	
11		Micrococcus sp.		
12		Staphylococcus coagulasa (-)		Staphylococcus coagulasa (-)
13			Micrococcus sp.	
14		Staphylococcus coagulasa (-)		
17	Staphylococcus coagulasa (-)			

TABLA 2.- (Continuación)

Número de muestra	Mano derecha antes	Mano derecha después	Mano izquierda antes	Mano izquierda después
20				Micrococcus sp.
26	Micrococcus sp.			
30		Staphylococcus coagulasa (-)		
35				Staphylococcus coagulasa (-)
36			Staphylococcus coagulasa (-)	
38	Micrococcus sp.			
44				Staphylococcus coagulasa (-)
	14 %	8 %	12 %	10 %

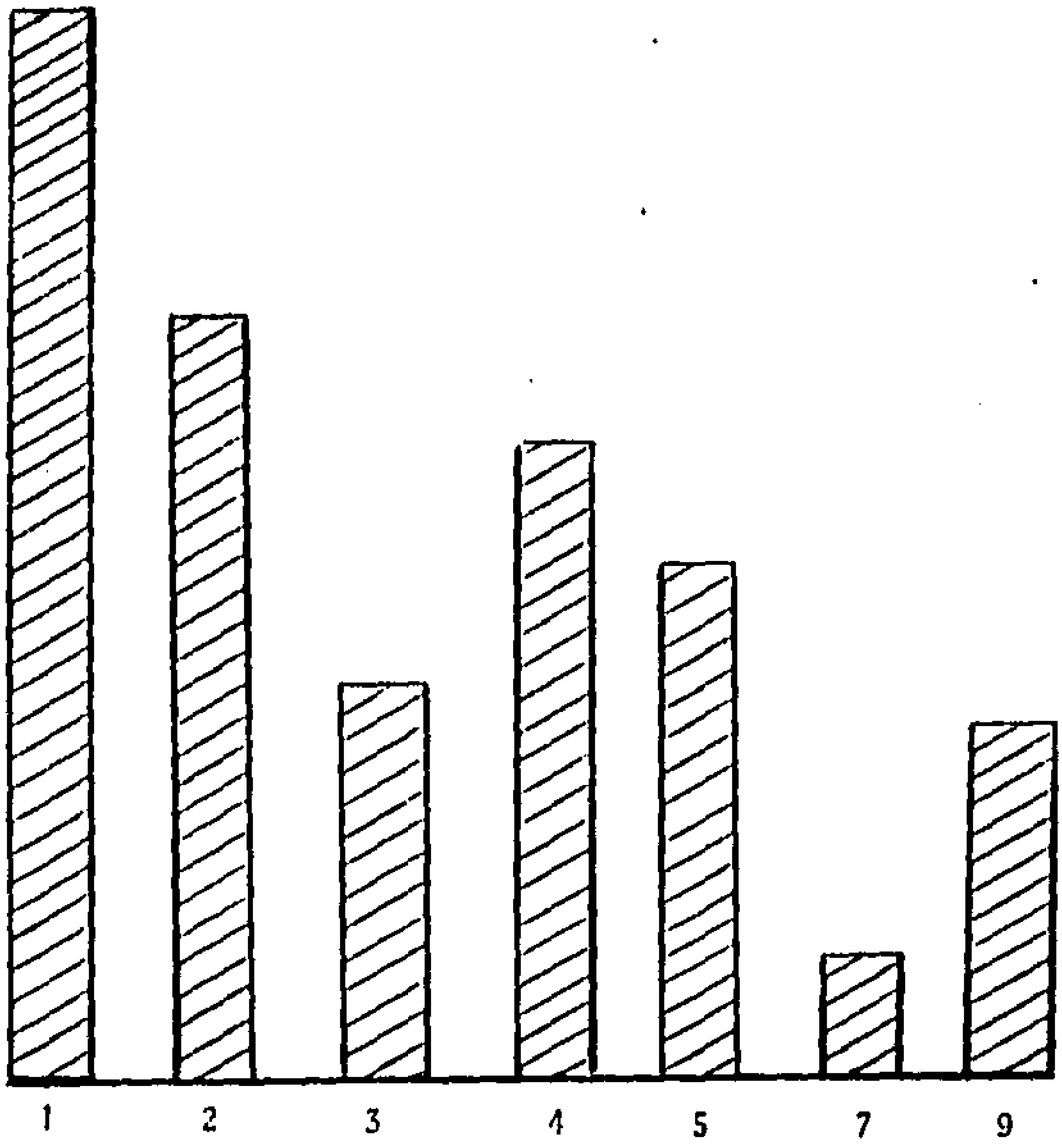
Total de Contaminación: 44 %

TABLA 3.- Relación de los resultados de contaminación bacteriana positivos en los guantes del cirujano antes y después del acto quirúrgico.

Número de muestra	Guante derecho antes	Guante derecho después	Guante izquierdo antes	Guante izquierdo después
1				Staphylococcus coagulasa (-)
11		Micrococcus sp.		
15				Staphylococcus coagulasa (-)
18				Staphylococcus coagulasa (-)
19		Staphylococcus coagulasa (-)		
	0%	4 %	0 %	8 %

Total de contaminación 12 %

TABLA 4.- Representación gráfica de los porcentajes de contaminación obtenidos de manos y guantes antes y después del acto quirúrgico.



1.- Porcentaje total de contaminación = 56 %

2.- Mano derecha antes = 14 %
3.- Mano derecha después = 8 %

4.- Mano izquierda antes = 12 %
5.- Mano izquierda después = 10 %

6.- Guante derecho antes = 0 %
7.- Guante derecho después = 4 %

8.- Guante izquierdo antes = 0 %
9.- Guante izquierdo después = 8 %

D I S C U S I O N

4 DISCUSION.

Los resultados obtenidos en la determinación de la contaminación bacteriana antes y después del acto quirúrgico fueron bastante satisfactorios y no se presentó ninguna complicación post-quirúgica, en comparación al trabajo presentado por Bruce F. Farber, (3) en el que refiere que el 20% de las infecciones hospitalarias se deben a complicaciones post-quirúrgicas.

Como se ha analizado con anterioridad la contaminación de una herida quirúrgica se debe a dos factores principalmente:

a) Factores de tipo exógeno.- Donde forman parte los instrumentos de cirugía, ropas estériles, técnica de lavado de manos del cirujano y la asepsia hecha al campo operatorio .. entre otros.

En un estudio presentado por J.D. Davis (6) menciona el uso de diferentes antisépticos empleados para el lavado y su eficacia para eliminar las bacterias de la piel.

La reducción de la contaminación de las manos después del acto quirúrgico como lo demuestra gráficamente la tabla 4 y en concordancia con los trabajos presentados por E.J. Lowbury (8) se puede observar que tanto las trazas de antisético dejadas en las manos así como el efecto ejercido por los guantes sobre la flora bacteriana tienden a menguar la contaminación dejada después de realizado el lavado pre-quirúgico de manos.

antiséptico utilizado.

La disminución de flora contaminante obtenida después de cada cirugía aunque no parece lógica, tal vez se debe al efecto que los guantes ejercen sobre la flora microbiana de la -- piel, a las trazas de antiséptico dejado sobre ellas y a la- técnica de lavado empleada con el consecuente aseo continuo - de la herida quirúrgica.

De una u otra forma estos factores contribuyen a disminuír el peligro de infección, proporcionándole al paciente -- una mayor seguridad durante las intervenciones.

Como última conclusión agregamos que vigilado el curso - post-quirúrgico de todos los pacientes, ninguno de ellos presentó infección clínica, lo que nos sugiere de alguna manera- que la técnica de lavado empleada, el continuo aseo de la herida quirúrgica, el uso de ropas estériles entre otros, con-- tribuyeron a ello.

C O N C L U S I O N

5. - CONCLUSION.

La gran importancia que posee el hecho de que una ciru-- gía se lleve a cabo bajo las más completas técnicas de asep-- sia se debe al peligro a que se expone al paciente a adquirir una infección post-quirúrgica, y a las consecuencias que esto le puede acarrear.

Se han realizado diferentes estudios en los cuales se ha comprobado la efectividad de algunos antisépticos; otros donde se refiere el efecto que tienen los guantes sobre la flora de la piel, el tiempo óptimo de cepillado, etc.

Es evidente que esto ha llevado a muchos hospitales a -- tratar de mejorar sus técnicas pre-operatorias tomando en --- cuenta las diversas fuentes de contaminación existentes y tratando de minimizarlas en beneficio del paciente.

En este estudio tomando en cuenta lo anterior, y con el- fín de determinar que grado de contaminación se tiene en ma-- nos y guantes antes y después de la cirugía, se tomaron muestras a cincuenta cirujanos que participaron en diferentes tipos de cirugías determinándose que tipo de bacterias se encontraban y con que frecuencia.

La mayor contaminación se observó en las manos antes de- la cirugía y los guantes se mantuvieron libres de contamina-- ción. Después de cada cirugía se observa una muy baja contaminación de manos así como de guantes.

Con estos resultados se concluye que la contaminación -- presente antes de la cirugía depende de la técnica que se emplee de parte de los cirujanos, el tiempo de cepillado y el -

b) Factores de tipo endógeno.- Son aquellos que dependen - del paciente.

Starkey D.H. (11) menciona que es más fácil la infección - de una herida quirúrgica cuando se involucran tejidos del organismo en los cuales la función de defensa humoral y celular están disminuídas.

Cuando se realiza una apendicectomía con apéndice perforado, el riesgo de infección post-quirúrgica es mayor que en -- aquellas que no llevan complicaciones según Farber (3). Esto es debido a que el paciente posee una flora intestinal normal la cual al abandonar su habitat natural son capaces de provocar desde un absceso intra abdominal hasta una peritonitis.

Nuestros resultados y los de muchos autores concuerdan -- solo algunas veces, debido a lo difícil que es la estandarización de los procedimientos de asepsia y el empleo de dife-- rentes tipos de soluciones antisépticas así como su valora--- ción.

B I B L I O G R A F I A

6.- BIBLIOGRAFIA.

(1) Cowan y Steel's; "Manual para la identificación de bacterias de importancia médica", C.E.C.S.A. México, enero de 1979.

(2) Escárcega E. et al: "Epidemiología y erradicación de los-brotes epidémicos por S.A. en las salas de hospitales", Rev. Med. Hospital General, México, volúmen 26, septiembre de 1963, páginas 823-826

(3) Farber F.B. et al: "Postoperative wound infections rates: Results of prospective statewide surveillance". Scientific Papers; volúmen 140, páginas 255-257, septiembre de 1980.

(4) Favero M.S. et al: "Pseudomonasaeruginosa growth in destilated water". Science; volúmen 173, páginas 836-838, 1971.

(5) Griggs B.M. et al: "Direct dilution sampling quantitations and microbiol assessment of open-system ventilation circuits in intensive care units". Journal of Clinical Microbiology; volúmen 17; número 5, páginas 870-877, - - mayo de 1983.

(6) Jarvis J.D. at al; "Handwaching and antiseptic contai-- ning soap in hospital". Journal of clinical pathology; volúmen 32, páginas 732-737, noviembre de 1979.

(7) Kinney E.Z. : "Tratamiento pre y postoperatorio" Editorial Interamericana, Segunda Edición, México, agosto de 1978.

(8) Lowbury E.J. at al: "Preoperative desinfection of surgeon hand: use of alcoholic solution and effects of -- gloves on skin flora". British Medical Journal; volúmen 4, páginas 369-372; noviembre de 1974.

(9) Sabiston C. David: "Tratado de patología quirúrgica". Interamericana. Undécima edición, México, 28 de noviembre de 1980.

(10) Sánchez Silva Alfonso Dr.: "Introducción a la técnica - y educación quirúrgica", Editor: Francisco Méndez Cer-- vantes, Segunda Edición, México, enero de 1981.

(11) Starky D.H. "Why is complete sterilization of surgical suplies so important now?". CMA Journal; volúmen 123, página 343-346, agosto de 1980.