

11209

2 de 96



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
I. S. S. S. T. E.  
HOSPITAL GENERAL "TACUBA" ISSSTE  
DIVISION DE CIRUGIA GENERAL

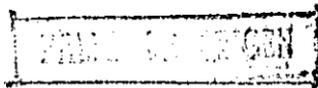
TIEMPO DE DESARROLLO BACTERIANO  
EN MANOS DESPUES DE CIRUGIA CON  
IODOPOVIDONA Y HEXACLOROFENO

TRABAJO DE INVESTIGACION  
para obtener en grado de  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

P r e s e n t a:  
DR. JOSE AGUSTIN VILLAFAN FONSECA



MEXICO, D F.



1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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

	PAG.
RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	6
CONCLUSIONES	12
BIBLIOGRAFIA	14

RESUMEN.

TIEMPO DE DESARROLLO BACTERIANO EN MANOS  
DESPUES DE LA CIRUGIA CON IODOPOVIDONA  
Y HEXACLOROFENO.

El propósito del cepillado quirúrgico es eliminar la tierra - y las bacterias y dejar un resto antibacteriano sobre la piel para evitar la proliferación bacteriana. Este estudio se realizó para corroborar el tiempo de contaminación de la piel de las manos del cirujano después del lavado quirúrgico con iodopovidona y con hexaclorofeno. Se tomaron 62 cultivos inmediatamente posterior al lavado de las manos de los Médicos Residentes del Servicio de Cirugía General, formando dos grupos - de 31 cultivos cada uno, utilizando como antiséptico la iodopovidona en el grupo I y en el grupo II el hexaclorofeno al - 3%, también se tomaron cultivos al ser retirados los guantes y se formaron subgrupos de acuerdo al tiempo quirúrgico; subgrupo A de 0 a 30 mins., subgrupo B de 31 a 60 mins., subgrupo C de 61 a 90 mins., y subgrupo D de 91 ó más mins. Los resultados obtenidos fueron en el grupo I, 26(83.8%) cultivos negativos en el preoperatorio, comparados con 15(48.3%) cultivos negativos en el grupo II. Dentro del grupo I, 7 cultivos correspondieron al subgrupo A, de los cuales 6 fueron negativos en el preoperatorio y solo 2 (28.6%) positivos en el postoperatorio; en el subgrupo B fueron 10 cultivos en total, re-

sultando 7 negativos en el preoperatorio y 8 (80%) positivos en el postoperatorio; en el subgrupo C fueron 10 cultivos en total, resultando 9 negativos en el preoperatorio y 6 (60%) positivos en el postoperatorio, y por último en el subgrupo D fueron 4 cultivos, resultando todos negativos en el preoperatorio y 3 (75%) positivos en el postoperatorio. En el grupo II, 5 cultivos correspondieron al subgrupo A, resultando 3 negativos en el preoperatorio y los 5 (100%) positivos en el postoperatorio; en el subgrupo B se tomaron 8 cultivos, resultando 4 negativos en el preoperatorio y 7 (87.5%) positivos en el postoperatorio; en el subgrupo C fueron 14 cultivos en total, de los cuales 6 fueron negativos en el preoperatorio y 13 (92.8%) positivos en el postoperatorio, y por último en el subgrupo D se tomaron 4 cultivos, resultando 2 negativos en el preoperatorio y 3 (75%) positivos en el postoperatorio. Las bacterias más frecuentemente encontradas en los cultivos positivos en ambos grupos fueron estafilococos albus coagulasa negativos. Con estos resultados se concluye que la iodopovidona ofrece mejor barrido de bacterias al realizar el lavado quirúrgico convencional, y nos brinda un mayor tiempo con ausencia de bacterias en las manos del cirujano durante la cirugía.

## INTRODUCCION.

La reducción de las bacterias de la piel de las manos del cirujano después del lavado quirúrgico, así como durante el acto quirúrgico es muy importante. La flora bacteriana de la piel se clasifica en bacterias transitorias o superficiales -- localizadas en la epidermis, y en bacterias permanentes que se localizan en el folículo piloso. El propósito del cepillado quirúrgico es eliminar la tierra y las bacterias y dejar un resto antibacteriano sobre la piel para evitar la proliferación bacteriana (11). El objetivo de este trabajo es corroborar que tiempo permanece la piel de las manos del cirujano libre de bacterias después del lavado quirúrgico, utilizando como antisépticos la iodopovidona y por otro lado el hexaclorofeno. El Hexaclorofeno y la iodopovidona son los antisépticos más eficaces (1, 7, 8, 9, 10), y más utilizados. Los méritos comparativos de éstas sustancias, son de alguna manera -- controvertidos, usándolos en forma variable, haciendo la selección con base al precio y su disponibilidad (6). El hexaclorofeno es más eficaz contra bacterias grampositivas, muestra actividad bacteriostática importante, pero necesita mucho tiempo para matar microorganismos, la presencia de materia orgánica, ya sea pus o suero, disminuye su eficacia. El hexaclorofeno se acumula con aplicaciones repetidas a la piel, y alcanza concentración máxima en dos a cuatro días, resultando --

la disminución máxima de la flora de la piel (2). Su gran de ventaja es la toxicidad demostrada por Kimbrough, Lockhart, - Powell y otros (1973).

La iodopovidona tiene un efecto bactericida y tiene un mayor efecto para disminuir inicialmente la población bacteriana -- dérmica. En 1973 Kundsín y walter observaron que antes que -- transcurran 60 minutos comienzan a perder el control de la -- flora dérmica sobre la mano enguantada.

Con el uso de éstos antisépticos, Dineen y Calle no pudieron demostrar diferencias en los conteos bacterianos en las manos después del aseo efectuado a los 3, 5 ó 10 minutos. De hecho las pruebas in vitro de Dineen sugirieron que puede ser tan - eficaz el aseo hecho en un minuto como uno realizado durante más tiempo.

Aunque es obvia la relación del grado de contaminación bacte- riana con la probabilidad de una infección de la herida, así como también pueden correlacionarse las rupturas de los guan- tes de cirugía con un incremento en la contaminación bacteria na, la frecuencia real de las infecciones de la herida en las que el guante del cirujano se ha desgarrado no muestra ningún aumento aparente (11).

#### MATERIAL Y METODOS:

En un lapso de tres meses se realizaron 62 cultivos de la piel de las manos de los Médicos Residentes del Servicio de Cirugía General del Hospital General "Tacuba" ISSSTE.

Se formaron dos grupos de 31 cultivos cada uno, el grupo I utilizó iodopovidona como antiséptico, y el grupo II utilizó hexaclorofeno al 3%, con técnica de lavado convencional. Cada grupo se subdividió de acuerdo al tiempo quirúrgico: subgrupo A de 0 a 30 mins.; subgrupo B de 31 a 60 mins.; subgrupo C de 61 a 90 mins., y subgrupo D, de 91 ó más minutos.

Las muestra preoperatorias fueron tomadas inmediatamente después del lavado de manos, y las muestras postoperatorias se tomaron inmediatamente después de concluir el acto quirúrgico, al retirarse los guantes. Las muestras se tomaron con técnica de raspado. Se excluyeron a los Médicos Residentes que presentaban en el momento del lavado de manos alguna lesión en piel y se eliminaron a los que sufrieron ruptura del guante durante el acto quirúrgico.

Los medios de cultivo utilizados para la siembra fueron manitol, gelosa sangre y agar sabouroud, siendo incubados por un lapso de 48 horas.

## RESULTADOS.

El número de muestras que constituyó cada subgrupo en el grupo I fueron para el subgrupo A, 7; para el subgrupo B, 10; para el subgrupo C, 10, y para el subgrupo D, 4 (CUADRO I).

En el grupo II los subgrupos quedaron como sigue: subgrupo A, 5; subgrupo B, 8; subgrupo C, 14, y subgrupo D, 4 (CUADRO II).

La diferencia del número de cultivos que constituye cada subgrupo radica en que el acto quirúrgico más frecuente realizado fueron colecistectomía y plastías inguinales y de pared.

En el grupo I el total de los cultivos negativos preoperatorios fue de 26 que constituye un 83.8%, correspondiendo al subgrupo A, 6; al subgrupo B, 7; al subgrupo C, 9; y al subgrupo D, 4 (CUADRO III).

El resultado de los cultivos tomados después del acto quirúrgico fueron en el subgrupo A: 2 positivos (28.6%) y 5 negativos (71.4%); en el subgrupo B: 8 positivos (80%) y 2 negativos (20%); en el subgrupo C: 6 positivos (60%) y 4 negativos (40%), y en el subgrupo D: 3 positivos (75%) y 1 negativo (25%). (CUADRO IV).

En el grupo II el total de cultivos negativos preoperatorios fue de 15 que constituye un 48.3%, correspondiendo para el subgrupo A, 3; para el subgrupo B, 4; para el subgrupo C, 6, y para el subgrupo D, 2. (CUADRO V).

El resultado de los cultivos tomados después del acto quirúrgico

gico fueron para el subgrupo A: 5 positivos (100%); para el subgrupo B: 7 positivos (87.5%) y 1 negativo (12.5%); para el subgrupo C: 13 positivos (92.8%) y 1 negativo (7.2%), y para el subgrupo D: 3 positivos (75%) y 1 negativo (25%). (CUADRO VI).

En el grupo I las bacterias encontradas en los 5 cultivos positivos en el preoperatorio fueron en los 5 estafilococos albus coagulasa negativo y en uno asociada *Escherichia coli*. -- Las bacterias encontradas en los cultivos tomados después de la cirugía fueron 16 con estafilococos albus coagulasa negativo, 2 con estafilococos aureus coagulasa positivo, y en 1 con *Escherichia coli*. (CUADRO VII).

En el grupo II las bacterias encontradas en los 16 cultivos positivos en el preoperatorio fueron en los 16 estafilococos albus coagulasa negativo y en 1 cultivo asociada *Escherichia coli*. Las bacterias encontradas en los cultivos tomados después de la cirugía fueron 24 con estafilococos albus coagulasa negativo, 1 con estafilococos aureus coagulasa positivo, 1 con estreptococos alfa hemolítico, 4 con *Escherichia coli* y 2 con *Pseudomona aeruginosae*. (CUADRO VIII).

CUADRO I. Número de muestras que constituyen el Grupo I y sus subgrupos.

GRUPO I	YODOPOVIDONA	
SUBGRUPO A	0 a 30 mins	7
SUBGRUPO B	31 a 60 mins	10
SUBGRUPO C	61 a 90 mins	10
SUBGRUPO D	91 ó más mins.	4
T O T A L		31

CUADRO II. Número de muestras que constituye el Grupo II y sus subgrupos.

GRUPO II	HEXACLOROFENO	
SUBGRUPO A	0 a 30 mins	5
SUBGRUPO B	31 a 60 mins	8
SUBGRUPO C	61 a 90 mins	14
SUBGRUPO D	91 ó más mins	4
T O T A L		31

CUADRO III. Número de cultivos negativos en el preoperatorio  
que resultaron en el grupo I

SUBGRUPO A	6	(85.7%)
SUBGRUPO B	7	(70.0%)
SUBGRUPO C	9	(90.0%)
SUBGRUPO D	4	(100%)
TOTAL	26	(83.8%)

CUADRO IV. Resultados de los cultivos en el postoperatorio  
en el grupo I

CULTIVOS		
	POSITIVOS	NEGATIVOS
SUBGRUPO A	2 (28.6%)	5 (71.4%)
SUBGRUPO B	8 (80%)	2 (20%)
SUBGRUPO C	6 (60%)	4 (40%)
SUBGRUPO D	3 (75%)	1 (25%)

CUADRO V. Número de cultivos negativos en el preoperatorio que resultaron en el grupo II

SUBGRUPO A	3	(60%)
SUBGRUPO B	4	(50%)
SUBGRUPO C	6	(42.8%)
SUBGRUPO D	2	(50%)
<hr/>		
TOTAL	15	(48.3%)

CUADRO VI. Resultados de los cultivos en el postoperatorio en el grupo II

CULTIVOS		
	POSITIVOS	NEGATIVOS
SUBGRUPO A	5 (100%)	---
SUBGRUPO B	7 (87.5%)	1 (12.5%)
SUBGRUPO C	13 (92.8%)	1 (7.2%)
SUBGRUPO D	3 (75%)	1 (25%)

CUADRO VII. Bacterias en contradas en los cultivos preoperatorios y postoperatorios en el grupo I.

CULTIVOS PREOPERATORIOS	
Estafilococos albus coagulasa negativo	5
Escherichia coli	1
CULTIVOS POSTOPERATORIOS	
Estafilococos albus coagulasa negativo	16
Estafilococos aureus coagulasa positivo	2
Escherichia coli	1

CUADRO VIII. Bacterias encontradas en los cultivos preoperatorios y postoperatorios en el grupo II.

CULTIVOS PREOPERATORIOS	
Estafilococcus albus coagulasa negativo	16
Escherichia coli	1
CULTIVOS POSTOPERATORIOS	
Estafilococos albus coagulasa negativo	24
Estafilococos aureus-coagulasa positivo	1
Estreptococo alfa hemolítico	1
Escherichia coli	4
Pseudomona aeruginosae	2

### CONCLUSIONES.

En primer lugar se obtiene mejor barrido de las bacterias de las manos que constituye la flora normal al utilizar iodopovidona como antiséptico, ya que se encontró negatividad en los cultivos preoperatorios en un 83.8% contra sólo 48.3% obtenido al utilizar hexaclorofeno.

Durante la primera media hora se obtiene menor contaminación en las manos del cirujano al utilizar la iodopovidona en el lavado de manos, ya que encontramos negatividad en un 71.4% - contra un 100% de positividad al utilizar el hexaclorofeno en el subgrupo A.

En la segunda media hora el grado de contaminación casi se iguala al utilizar cualquiera de los dos antisépticos, encontrando una positividad de 80% en el subgrupo B del grupo I, - contra un 87.5% de positividad en el subgrupo B del grupo II. Posterior a los 90 minutos el grado de contaminación se iguala totalmente en ambos grupos.

No se encontró diferencia significativa entre las bacterias - encontradas en los cultivos positivos de ambos grupos. Las -- bacterias entéricas encontradas se explica probablemente debido a contaminación.

En conclusión general la iodopovidona y el hexaclorofeno son antisépticos muy eficaces, pero la iodopovidona ofrece mayor

tiempo sin contaminación y mejor barrido de bacterias, aunado a la eficacia ya corroborada sobre las bacterias E. coli y P. aeruginosae (10), y sobre el estafilococos aureus (5), por lo tanto lo hace de mejor elección. Sin olvidar la gran desventaja del hexaclorofeno que utilizado con frecuencia, alcanza niveles tóxicos, ya que es absorbible.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- GEELHOED GW, Sharpe K, Simon GL. A comparative study of -  
surgical skin preparation methods. Surg Gynecol Obstet --  
1983 Sep; 157 (3): 265-8.
- 2.- GOODMAN LS, Gilman A. Bases farmacológicas de la Terapéu-  
tica. Ed. Interamericana. 5a ed. 1978, México. 829-834.
- 3.- LARSON E. Effects of handwashing agent, handwashing fre--  
quency, and clinical area on hand flora. Am J Infect Con-  
trol 1984 Apr; 12 (2): 76-82.
- 4.- MYKLEBUJT S. Comparative antibacterial effectiveness of -  
seven hand antiseptic. Scand J. Dent Res 1985 Dec; 93(6):  
546-54.
- 5.- ONESKO KM, Winke EC, The analysis of the impact of a mild  
low-iodine, lotion soan on the reduction of nosocomial me  
thiicillin-resistant Staphylococcus aureus: a new oportuni  
ty for serveillance by objectives. Infect Control 1987 --  
Jul; 8 (7): 284-8.
- 6.- RITTER MA, French ML, Eitzen HE. The antimicrobial effec-  
tiveness of operative-site preparative agents:a microbio-  
logical and olinical study. J Bone Joint surg 1980 Jul; -  
62 (5): 826-8.

- 7.- RCBIO PA. Septisol antiseptic foam: a sensible alternative to the conventional surgical scrub. *Int Surg* 1987 Oct- Dec 72 (4); 243-6.
- 8.- SEBEN JE. Surgical antiseptics. *J. Am Acad Dermatol* 1983 Nov; 9 (5); 759-65.
- 9.- SOULSBY ME, Barnett JB, Maddox S. The antiseptic efficacy of chlorxylenol-containing vs. chlorhexidine gluconate---containing surgical scrub preparations. *Infect Control* -- 1986 Apr; 7 (4): 223-6.
- 10- STILES ME, Sheena AZ. Efficacy of low-concentration iodophors for germicidal handwashings. *J Hyg (Lond)* 1985 Jun; 94 (3): 269-77.
- 11- WILSON SE, Finegold SM, Williams RA. Infecciones intraabdominales. Ed Mc. Graw Hill, 1987, México. 435-445.