

4511209
24.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

ORGANISMO DESCENTRALIZADO

**" LAVADO QUIRURGICO EN EL HOSPITAL GENERAL DE
MEXICO: ANALISIS DE EFICACIA "**

**SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:



DR. JORGE LANDETTA GARCIA

DIRECCION DE ENSEÑANZA

**TUTOR DE TESIS:
DR. RAFAEL GUTIERREZ VEGA
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

**COTUTOR DE TESIS:
DR. CARLOS CERVANTES SANCHEZ
MEDICO DE BASE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

268813



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

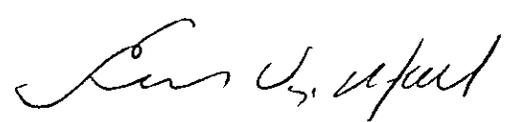
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



DR. ENRIQUE FERNANDEZ HIDALGO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
UNIVERSITARIO



DR. RAFAEL GUTIERREZ VEGA
TUTOR DE TESIS



DR. CARLOS CERVANTES SANCHEZ
COTUTOR DE TESIS

A DIOS:

ES COMUN PERDERSE Y TENER MIEDO,
PERO QUE AGRADABLE ES ENCONTRARTE
SABIENDO QUE SIEMPRE ESTUVISTE AHÍ.

J.L.G.

A MI ESPOSA ANA LAURA:

EL AMOR TIENE MUCHOS VALORES Y
AMAR TIENE MUCHAS FORMAS
Y CADA UNA DE ESTAS EXPRESIONES
SIEMPRE ESTAS TU.

J.L.G.

A MIS PADRES:

LA VIDA ES CORTA, EL ARTE LARGO, LA OPORTUNIDAD FUGAZ,

LA EXPERIENCIA PELIGROSA Y LA DECISIÓN DIFÍCIL.

EL MÉDICO NO SOLO DEBE ESAR PREPARADO

PARA HACER POR SI MISMO LO QUE ES CORRECTO,

SINO TAMBIEN PARA HACER QUE EL PACIENTE,

LOS COLABORADORES Y LOS FAMILIARES COOPEREN.

HIPOCRATES 400 a. C.

A MIS HERMANOS:

MARIO, PATY, ALBERTO, MANUEL Y DAVID

THE MAIN CONCLUSION ARRIVED AT IN THIS WORK,
NAMELY,
THAT MAN IS DESCENDED FROM SOME LOWLY
ORGANIZED FORM,
WILL I REGRET TO THINK, BE HIGHLY DISTASTEFUL TO
MANY PERSONS...
MAN MAY BE EXCUSED FOR FEELING SOME PRIDE AT
HAVING RISEN,
THOUGH NOT THROUGH HIS OWN EXERTIONS,
TO THE VERY SUMMIT OF THE ORGANIC SCALE;
AND THE FACT ABORIGINALLY PLACED THERE,
MAY GIVE HIM HOPES FOR A STILL HIGHER DESTINY IN
THE DISTANT FUTURE.
BUT WE ARE NOT HERE CONCERNED WITH HOPES OR
FEARS,
ONLY WITH THE TRUTH AS FAR AS OUR REASON
ALLOWS US TO DISCOVER IT...
MAN STILL BEARS IN HIS BODILY FRAME THE INDELIBLE
STAMP OF HIS LOWLY ORIGIN.
CHARLES DARWIN.
THE DESCENT OF MAN.

A MIS AMIGOS UNIVERSITARIOS:

RUBY ANN CHIRINO Y JANS FROMOW

VIVIR ES TENER ALGO QUE HACER,
VIVIR ES TENER UNA META, UN OBJETIVO,
UNA TAREA, UNA OBRA A LA CUAL DEDICAR EL TIEMPO,
LA ENERGIA Y DEDICAR LA VIDA.

FIDEL CASTRO

A MIS AMIGOS CIRUJANOS:

IVAN ALCALA Y CECILIA CU

NO HAY PLACER MAS GRANDE
NI MAS RECONFORTANTE
QUE LO BIEN HECHO,
Y ESO SOLO SE LOGRA
ATRAVES DE LA CIRUGIA.

J.L.G.

A MIS HIJOS QUIRURGICOS:

VANESSA ALVAREZ, ALBERTO VILLEGAS Y CONRADO TRAPERO

LA EXPERIENCIA DEL HOMBRE ESTA HECHA FUNDAMENTALMENTE DE SUS ERRORES Y DEL JUICIO QUE DE ELLOS DERIVE Y EN EL HOSPITAL ES DONDE SE APRENDE Y SE ADQUIERE EXPERIENCIA, OBSERVANDO, DISCUTIENDO, TRABAJANDO Y EQUIVOCANDOSE.

IGNACIO CHAVEZ

A MIS TUTORES DE TESIS:

**DR. RAFAEL GUTIERREZ VEGA
DR. CARLOS CERVANTE SANCHEZ**

WE ARE A SCIENTIFIC CIVILIZATION,
THAT MEANS A CIVILIZATION IN WHICH KNOWLEDGE
AND ITS INTEGRITY ARE CRUCIAL.
SCIENCE IS ONLY A LATIN WORD FOR KNOWLEDGE...
KNOWLEDGE IS OUR DESTINY

JACOB BRONOWSKY

A MIS MAESTROS:

**DR. ENRIQUE FERNANDEZ HIDALGO
DR. RAMON VAZQUEZ ORTEGA
DR. JOSE DE JESUS MARTINEZ ROBLES**

ES MAS IMPORTANTE SABER QUE CLASE DE PACIENTE
TIENE UNA ENFERMEDAD
QUE SABER QUE CLASE DE ENFERMEDAD TIENE UN
PACIENTE.
WILLIAM OSLER

A LOS JEFES DE SERVICIO:

**DR. ERICH OTTO BASURTO KUBA
DR. MANUEL GALLO REYNOSO
DR. OSCAR CHAPA AZUELA**

IMAGINE ALL THE PEOPLE SHARING ALL
THE WORLD...
YOU MAY SAY I'M A DREAMER
BUT I'M NOT
THE ONLY ONE
I HOPE SOMEDAY YOU'LL JOIN US
AND THE WORLD WILL BE AS ONE.
**IMAGINE
JOHN LENNON**

AL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO:

UN HOSPITAL NO DEBE SER SOLAMENTE UN LOCAL
AMPLIO Y COMODO,
CON TODAS LAS EXIGENCIAS DE LA HIGIENE,
NI UN GRAN EQUIPO MODERNO
NI UN GRUPO DE HOMBRES SABIOS QUE PRODIGUEN SU
CIENCIA,
NI UN CENTRO DE ALTAS INVESTIGACIONES.
DEBE SER TODO ESO, PERO HA DE SER ALGO MAS...
HOSPITAL PARA HOMBRES, QUE TENGA UN PALIDO
REFLEJO DE HOGAR,
QUE SUS TRABAJADORES PRODIGUEN SU BONDAD.
DR. IGNACIO CHAVEZ
REFORMA HOSPITAL GENERAL 1938.

INDICE

INTRODUCCION	
ANTECEDENTES	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACION.....	13
HIPOTESIS.....	14
OBJETIVOS.....	15
METODOLOGIA	
TIPO DE ESTUDIO.....	16
POBLACION MUESTRA.....	16
CRITERIOS.....	16
DEFINICION DE VARIABLES.....	17
PROCEDIMIENTO.....	17
RESULTADOS.....	18
ANALISIS ESTADISTICO.....	19
CONCLUSIONES.....	20
ASPECTOS ETICO Y DE BIOSEGURIDAD.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	23
ANEXO I HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.....	25
ANEXO II CONSENTIMIENTO.....	26

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

Desde 1867, cuando Joseph Lister publicó su primer trabajo antiséptico, se han utilizado los antisépticos en todo el mundo(1). En México en la era pre-listeriana Montes de Oca usaba jabón, agua hervida y licor de labarraque para limpiar el sitio de la herida (2), también utilizaba agua carbónica al 5% para limpiar las manos del cirujano y sus asistentes, para limpiar los instrumentos y la región circunvecina a la herida. Rodríguez limpiaba exhaustivamente los instrumentos antes de la cirugía (3), Muñoz y Carmona y Valle limpiaban los instrumentos en forma cuidadosa. Hidalgo y Carpio y Barceló Villagran limpiaban la herida con alcohol (2). En 1872 Soriano, Fenelón y Cabral son los primeros médicos mexicanos en practicar los métodos de Lister (4). Por otro lado, Halsted introduce el uso de los guantes quirúrgicos, el lavado quirúrgico, tanto del instrumental para realizar el procedimiento, las manos y antebrazos del personal que participará en el procedimiento y de la región del enfermo que se someterá a dicho procedimiento, con la finalidad de disminuir la flora residente, la cual comprende organismos flora residente de la piel, dentro de los cuales se cuentan con staphylococcus epidermidis y propionibacterium (5). En el caso de médicos o personal paramédico la flora de piel adquirida por contacto directo, puede incluir patógenos potenciales y constituir un reservorio de infecciones nosocomiales, tales como staphylococcus aureus. Se entiende por infección a la entrada de microorganismos a un organismo huésped con los siguientes cambios fisiopatológicos resultantes del crecimiento y actividades metabólicas del microorganismo (6). Para evitar esto se considera la utilización de antisépticos los cuales son sustancias que eliminan microorganismos o impiden su crecimiento. El término se usa especialmente para preparaciones aplicadas a tejidos vivos (7). El uso de agentes antisépticos en el lavado de manos tiene como propósito disminuir en cuando menos 70% de la flora transitoria y residente de la piel

además de la propia acción mecánica para eliminar detritus y material graso que normalmente se encuentra en la piel (5).

El lavado quirúrgico tradicional (tres tiempos), se refiere al lavado que dura tradicionalmente 10 minutos, mientras que el lavado quirúrgico abreviado se refiere a la disminución el tiempo de lavado en el mismo orden del lavado tradicional (5), siendo de hasta 2, 4 o 6 minutos teniendo una buena efectividad con gluconato de clorhexidina al 4% (8). En un estudio realizado en el Hospital General de México(23) se indica como mejor tiempo los 3 minutos con relación a la efectividad como lavado quirúrgico y disminución en el desarrollo bacteriano.

Sin embargo uno de los mejores antisépticos es la solución con yodo povidona(9,11,12,13) la cual es un polímero similar al dextran llamado polivinilpirrolidona. Tiene una actividad antimicrobiana variada incluyendo bacterias anaerobias y esporuladas, hongos, protozoos y virus. Su lugar de acción es en la membrana celular y en el citoplasma, formando compuestos sulfhidrilos, péptidos, proteínas, enzimas, vitamina C, lípidos y citosina que son yodados y oxidados a yodo libre, resultando una desnaturalización de las moléculas esenciales para la viabilidad biológica. Su poder bactericida en soluciones diluidas del 1-5% tienen un tiempo de mortalidad de entre 10 a 30 segundos. En concentraciones al 2.5% su poder bactericida incluye la pseudomona, klebsiella, proteus, staphylococcus, E. coli muriendo a los 15 segundos de exposición. Cuando se aplica solución de yodo-polivinilpirrolidona localmente en piel intacta o mucosa, la incidencia de alergia y de dermatitis por contacto en sujetos normales es extremadamente bajo, aproximadamente 2 por cada 5,000 aplicaciones (9).

El gluconato de clorhexidina al 4% que se utiliza como preparación en detergente (Hibiscrub) ha mostrado en múltiples estudios su efectividad en la reducción inmediata de la flora residente de la piel posterior a 2 minutos de lavado de manos (14) pero no en el estudio del Hospital General de México (23), donde demostró no poseer una diferencia significativa al compararlo con agua.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Encontrar el tiempo optimo de lavado quirúrgico entre 2,4 y 6 minutos comparando el uso de iodopovidona y gluconato de clorhexidina al 4% para reducir efectivamente el número de colonias bacterianas de la flora cutánea(residente y transitoria).

JUSTIFICACION

En nuestra institución se utilizan otros antisépticos los cuales son menos efectivos para el lavado quirúrgico de manos aunado a un tiempo muy variable de lavado por lo que aumenta su costo y sin mejorar su efecto antiséptico, por lo que se propone el siguiente estudio.

HIPOTESIS

Ha.- La iodopovidona posee la misma eficacia que el gluconato de clorhexidina al 4% en cuanto a la disminución de colonias bacterianas en los 3 diferentes grupos de estudio y persistencia de su efecto una hora después del lavado.

Ho.- La iodopovidona no posee la misma eficacia que el gluconato de clorhexidina al 4% en cuanto a la disminución de colonias bacterianas en los 3 diferentes grupos de estudio y persistencia de su efecto una hora después del lavado.

OBJETIVOS

- 1- Comparar el gluconato de clorhexidina al 4% contra la iodopovidona con relación a su efectividad antiséptica.
- 2- Identificar la efectividad de ambos a 2,4 y 6 minutos de lavado quirúrgico.
- 3- Corroborar la persistencia del efecto antiséptico de ambas sustancias una hora después del lavado quirúrgico.

METODOLOGIA

1) TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, longitudinal, comparativo, prospectivo, aleatorio y de investigación básica.

2) POBLACION Y MUESTRA.

El cálculo de tamaño de muestra se realizó con una alfa de 0.05, un poder del 90% y una diferencia esperada entre los grupos del 30%, por lo que se requieren 30 individuos por cada grupo, los cuales constan de médicos del departamento de Cirugía General (residentes o médicos de base) del Hospital General de México.

3) CRITERIOS

A) INCLUSION

Médicos que no se hayan lavado con técnica quirúrgica en las últimas 12 hrs. con gluconato de clorhexidina al 4% o iodopovidona.

B) EXCLUSION

Rechazo al procedimiento. Uso previo de antibióticos sistémicos o local en las manos en las 24 horas anteriores. Presencia de afecciones cutáneas en miembros superiores. Alergia conocida a cualquiera de ambas sustancias.

C) ELIMINACION

Contaminación accidental o deliberada de la piel de las manos posterior al lavado y antes de la toma de muestra para cultivo.

4) DEFINICION DE LAS VARIABLES.

Variable dependiente
Tiempo de lavado quirúrgico.

Variable independiente:
Cuenta de bacterias.
Antiséptico utilizado.

5) PROCEDIMIENTO.

Se forman 6 grupos de estudio con 30 tomas de muestra en cada uno, en los cuales se utiliza un tiempo de lavado quirúrgico asignado.

GRUPO I: Con iodopovidona 6 minutos.

GRUPO II: Con gluconato de clorhexidina 4% 6 minutos.

GRUPO III: Con iodopovidona 4 minutos.

GRUPO IV: Con gluconato de clorhexidina 4% 4 minutos.

GRUPO V: Con iodopovidona 2 minutos.

GRUPO VI: Con gluconato de clorhexidina 4% 2 minutos.

Se toman muestras del dorso, área palmar e interdigital de ambas manos, posterior al lavado asignado y a la hora del mismo, mediante medio de transporte, por el mismo investigador, ciego a la aleatorización. Se lleva a cultivo a laboratorio especializado, donde se siembra, y se leen los resultados a las 24, 48 y 72 hs por el personal del laboratorio quien permanece ciego a los procedimientos de aleatorización.

RESULTADOS

Se cuantificaron el número de colonias bacterianas recuperadas de la piel, tanto antes del lavado como después del mismo y una hora después en todos los grupos.

El grupo I con isodine y 6 minutos en el cultivo inmediato fueron positivos el 10% y en el cultivo tardío 6.6%. Grupo III mismo antiséptico y 4 minutos fueron positivos 6.6% y 10% en el cultivo inmediato y tardío respectivamente. El grupo V con resultados de 23.3% positivos en el cultivo inmediato y 6.6% de positividad en el tardío.

El grupo II, IV y VI de clorhexidina en los tiempos de 6, 4 y 2 minutos respectivamente resultaron con cultivos inmediatos y tardíos de 33.3% y 26% del grupo II, 36.6% y 13.3% del grupo IV y 40% y 13.3% del grupo VI.

Cultivos positivos

	Inmediatos	Tardíos
Grupo I	10%	6.60%
Grupo II	33.30%	26%
Grupo III	6.60%	10%
Grupo IV	36.60%	13.30%
Grupo V	23.30%	6.60%
Grupo VI	40%	13.30%

ANALISIS ESTADISTICO

De acuerdo al tipo de variables estudiadas, se empleó prueba exacta de Fisher para la comparación de un grupo contra otro grupo con una p significativa < 0.05 y/o prueba de χ^2 con una P significativa de < 0.05 .

En los cultivos inmediatos se tomaron como grupos controles los grupos I y II, encontrando una diferencia significativa con el lavado de 6 minutos entre el grupo I y II ($p=0.028$). Igualmente al comparar ambos antisépticos en el lavado de 4 minutos con una diferencia significativa ($p=0.005$). Con respecto al tiempo de 2 minutos igualmente una diferencia significativa con la prueba de χ^2 ($p < 0.05$). En la comparación de los diferentes tiempos en el grupo con iodopovidona encontramos que no existió diferencia entre ellos (grupo I vs III $p=0.5$, grupo I vs V $p=0.14$ y grupo III vs V $p=0.07$). Con respecto al grupo de Clorhexidina no encontramos diferencia estadísticamente significativa entre los grupos estudiados (grupo II vs IV $p=1$, II vs IV $p=0.78$ y IV vs VI $p=1$ con prueba de χ^2).

En los cultivos tomados una hora posterior al lavado se tomaron como grupo controles el I y el II encontrando diferencia significativa con una $p = 0.039$. Sin encontrar diferencias al comparar los grupos III vs IV ($p=0.49$) y V vs VI ($p=0.33$).

Al analizar los diferentes tiempos para cada antiséptico encontramos que no existió diferencia significativa entre los grupos en que se lavó con iodopovidona (I vs III $p=0.5$, I vs V $p=0.69$ y III vs V $p=0.5$). Igualmente al analizar los diferentes tiempos con clorhexidina no se encontró diferencia significativa (II vs IV $p=0.16$, II vs VI $p=0.78$, IV vs VI $p=0.64$).

CONCLUSIONES

Los antisépticos forman parte fundamental del arsenal de los cirujanos. Si bien es cierto que el desarrollo de la cirugía se debe por múltiples factores, uno de ellos, primordial, es la investigación en antisépticos.

A través del tiempo por sentido común quirúrgico se ha venido desarrollado todas las técnicas ahora utilizadas.

Con relación a los antisépticos tenemos que su mecanismo de acción en los tejidos y en las bacterias difiere en forma sutil entre unos con otros. Teniendo en incontables estudios la utilización de dos principales, la iodopovidona y la clorhexidina. Ambos con derivados halogenados como son el yodo y el cloro. El tiempo de acción depende fundamentalmente de tipo de halogenado y las reacciones adversas también. Otro aspecto fundamental es el tipo de espectro que maneja cada uno y contra quien se dirige. Ambos tienen mismo espectro. Nuestro grupo de investigación realizó un estudio en donde se comparó cuatro antisépticos (iodopovidona 1%, hexaclorofeno 3%, cloruro de benzalconio 2% y gluconato de clorhexidina 4%) contra un grupo control con agua. Se encontró similar eficacia con iodopovidona y hexaclorofeno sin diferencia estadística entre ellos. Sin encontrar diferencia entre el benzalconio y la clorhexidina al compararlos con agua, ni entre ellos.

El tipo de lavado realizado también ha sido motivo de estudio por nuestro grupo. Se evaluó el lavado tradicional con arrastre mecánico, en 3 tiempos de 5 minutos cada uno contra un lavado abreviado, sin tiempo determinado con promedio de 3 minutos, en donde los resultados obtenidos no hubo diferencias significativas entre ambos.

Con este estudio se concluye que no es necesario el lavado tradicional con arrastre mecánico por 15 minutos siendo los mejores antisépticos con iodopovidona y hexaclorofeno, pero el segundo con la desventaja de efectos adversos importantes por su absorción.

Las causas probables de la falta de efectividad de la clorhexidina son porque necesita mayor tiempo de acción en la piel. Motivo por el cual se diseñó este proyecto, por un lado para encontrar el tiempo óptimo de lavado y por otro lado para corroborar la teoría anterior, sobre la necesidad de un mayor tiempo de acción de la clorhexidina para que su eficacia sea similar a la iodopovidona.

Concluimos que en los grupos de iodopovidona contra clorhexidina existen mayor efectividad de la iodopovidona en forma inmediata y sólo con un lavado de 6 minutos y iodopovidona muestra diferencia en los cultivos.

Por otro lado, el tiempo óptimo de lavado se registra en los 4 minutos para el grupo de iodopovidona ya sea en forma temprana o tardía. Mientras que para el grupo de clorhexidina se registra en forma inmediata con 2 minutos y en forma tardía a los 4 y 6 minutos. Si comparamos los dos antisépticos, la iodopovidona muestra mayor eficacia en cualquier tiempo.

Recomendamos la utilización de iodopovidona durante 2-4 minutos y en caso de utilización de clorhexidina, tomar en cuenta que se está desprotegido durante la primera hora posterior al lavado.

Estos resultados corroboran la literatura mundial la cual demuestra que la iodopovidona es el mejor antiséptico (7,9,11,12,13) aunado al tiempo recomendado por los O'Shaughnessy (8).

ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Se respetan los estatutos del acuerdo de Helsinky de 1975 y de la revisión del mismo en 1983, así como la ley general de salud de México. Igualmente se respetan la anonanilidad de los pacientes incluidos en el estudio de los cuales se anexará autorización escrita.

REFERENCIAS

- 1.- Toledo-Pereyra L.H. Introducción de los principios antisépticos de Lister en México y España. *Cirujano General*. 1995;17: 192-7.
- 2.- Valle RH. La Cirugía mexicana durante el siglo XIX. Tip. SAG, 1942.
- 3.- Rodríguez JM. Cuatro palabras razonadas sobre antiseptia obstétrica. México, 1891.
- 4.- Quijano PF, Quijano OF. La introducción de la antiseptia de Lister en México en 1872. *Gac Med Mex* 1990;126:67.
- 5.- Kaul A.F. y Jewett J.F. Agents and techniques for disinfection of the skin. *Surg.Gynecol.Obstet.* 1981;152:677-85.
- 6.- Howard RJ. Infecciones quirúrgicas. En Shwartz, Shires, Spencer. *Principles of surgery*. Fifth edition, 1995, pág. 149-178.
- 7.- Harvey Stewart. Antisépticos y desinfectantes; fungicidas, ectoparasiticidas. En Goodman y Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. Séptima edición.1985m Macmilian Publishing Company. Argentina. 914-933.
- 8.- O'Shaughnessy M., O'Malley VP, Corbett G and Given HF. Optimum duration of surgical scrub-time.*Br.J.Surg.*1991;78: 685-686.
- 9.- Zamora J.L. Chemical and Microbiologic Characteristics and toxicity of povidone-iodine solutions. *Am J Surg*. 1986;151:400-6.
- 10.- Shelanski HA, Shelanski MV. PVP-iodine: history, toxicity, and therapeutic uses. *J Int Coll Surg* 1956;25:727-34.
- 11.- Connell J.F. Rousselot L.M. Povidone-Iodine. Extensive Surgical Evaluation of a New Antiseptic Agent. *Am J Surg*. 1964; 108:849-55.
- 12.- King T. Price P.B. An Evaluation of iodophors as skin antiseptics. *Surg.Gynecol.Obstet.* 1963;March:361-5.
- 13.- Zamora J.L., Margaret F.P. Chuang P. y Gentry L.O. Inhibition of povidone-iodine's bactericidal activity by common organic substances: An experimental study. *Surg.* 1985;98: 25-9.

- 14.- Lowbury EJ, Lilly HA. Use of 4% chlorhexidine detergent solution (Hibiscrub) and other methods of skin disinfection. *Br Med J* 1973;1:510-5.
- 15.- Selwyn S and Ellis H. Skin Bacterial and skin disinfection reconsidered. *Br Med J* 1972;1:136-40.
- 16.- Peterson A.F., Rosenberg A., Alatory S.D. Comparative evaluation of surgical scrub preparations. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:63-5.
- 17.- Galle P.C., Homesley H.D. and Rhyne A.L. Reassessment of surgical scrub. *Surg Gynecol Obstet* 1978;147:215-8.
- 18.- Smylie H.G., Logie JRC and Smith G. From Phisohex to Hibiscrub. *Br Med J* 1973;4:586-89.
- 19.- Walter CW, Kundsinn RB. The Bacteriologic Study of surgical gloves form 250 operations. *Surg Gynecol Obstet* 1969; Nov:949-52.
- 20.- Price P.B. Fallacy of a current surgical fad - The three minute preoperative scrub with hexachlorophen soap. *Ann Surg*. 1951;131:476-85.
- 21.- Feldtman RW. Andrassy RJ. Page CP. Povidone iodine skin sensitivity observed with possibly altered immune status. *JAMA* 1979;242:239.
- 22.- Rodeheaver G Bellamy W, Kody M. Spatafora G. Fitton L, Leyden K, Edlich R. Bactericidal Activity and toxicity of iodine-containing solutions in wounds. *Arch Surg*. 1982;117: 181-6.

ANEXO I

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

GRUPO I:

No muestra	Cultivo	Gram	No. de Colonias
-------------------	----------------	-------------	------------------------

GRUPO II:

No muestra	Cultivo	Gram	No. de Colonias
-------------------	----------------	-------------	------------------------

GRUPO III:

No muestra	Cultivo	Gram	No. de Colonias
-------------------	----------------	-------------	------------------------

GRUPO IV:

No muestra	Cultivo	Gram	No. de Colonias
-------------------	----------------	-------------	------------------------

GRUPO V:

No muestra	Cultivo	Gram	No. de Colonias
-------------------	----------------	-------------	------------------------

GRUPO VI:

No muestra	Cultivo	Gram	No. de Colonias
-------------------	----------------	-------------	------------------------

ANEXO 2

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO.

He sido informado por el médico abajo firmante sobre el tipo, finalidad y curso del estudio diseñado para conocer la efectividad del lavado quirúrgico con iodopovidona con y sin cepillo quirúrgico. Se me ha explicado cual es el objetivo, riesgos, efectos secundarios, ventajas y desventajas de cada uno de los métodos que se estudian.

Acepto participar en forma voluntaria y proporcionaré los datos que se me soliciten. Estoy en conocimiento de las complicaciones inherentes al procedimiento que podré retirarme del mismo en cualquier momento.

Estoy de acuerdo en que mis datos puedan ser examinados por los investigadores en Cirugía General, quienes mantendrán la información en forma confidencial.

Cualquier duda que surja, en cualquier momento, sobre este estudio la podré aclarar personalmente con los médicos responsables: Dr. Carlos Cervantes en la Unidad 304 de Cirugía General y Dr. Jorge Landetta RCG.

Bajo las condiciones arriba mencionadas accedo a mi participación.

Nombre participante: _____ y _____ firma _____ del _____

Nombre Médico: _____ y _____ firma _____ del _____

Nombre _____ y _____ firma _____ del _____ testigo: _____

Nombre _____ y _____ firma _____ del _____ testigo: _____

Fecha: _____

No de participante: _____