

11245
79
205

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POSGRADO
I. S. S. S. T. E.

"INCIDENCIA DE INFECCIONES POSTQUIRURGICAS
EN EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
EN EL HOSPITAL REGIONAL 10. DE OCTUBRE"

PRESENTA
HECTOR VITE HERNANDEZ
Residente de Traumatología y Ortopedia

DOMICILIO: Calle 21 de Octubre, Mz. 7, Lote 2,
Col. Cantera Puente de Piedra,
Tlalpan, México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1993



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.

INDICE

Agradecimientos	1
Resumen	2
Sumario	3
Introducción	4
Material y métodos	6
Gráficas y cuadros	9
Resultados	21
Gráficas y cuadros	23
Discusión	33
Conclusiones	35
Bibliografía	36

R E S U M E N

En nuestro trabajo hemos efectuado un estudio prospectivo, estadístico y epidemiológico sobre las infecciones óseas postquirúrgicas sobrevenidas en este servicio, en una serie de 468 pacientes intervenidos quirúrgicamente, tanto con problema traumatológico como ortopédico; entre los meses de febrero de 1991 a enero de 1992. Se realizó tratamiento con antibiòticoterapia en forma preoperatoria en 28 pacientes portadores de una fractura abierta y en 440 se efectuó tratamiento postquirúrgico con *dicloxacilina*, en forma sistémica.

El índice global de infección fue de 3.4 por ciento (16 casos), de los cuales se manejaron con la siguiente clasificación:

- a) Seis pacientes con infección superficial, y
- b) diez pacientes con infección profunda.

Palabras clave: Infección ósea. Antibiòticoterapia.

S U M M A R Y

We carried out a statistical-epidemiological study of post-operative bone infections and soft tissues in our Unit on a series of 468 patients operated on between July, 1987 and July, 1988.

Pre-operative antibiotic therapy was use on 28 patients who had open fractures, and the remaining 240 received post-operative antibiotic treatmente with dicloxacilina for four days.

The overal rate of infection was 3.4% (16 cases), divided up as follows: 6 patients with superficial infection and 10 patients with deep infection.

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

Si bien se puede considerar que el porcentaje de infecciones postoperatorias en cirugía traumatológica y ortopédica es relativamente bajo, inferior al 5 por 100 (1,2), tomando en cuenta las consecuencias de la infección ósea como dramáticas, así como el alto grado de dificultad para su manejo (3). Considerando la infección profunda como la complicación más temida en la especialidad, existe la preocupación mundial de contrarrestar en lo más posible a ésta. De este modo, *Boda, Mackay, Grootte, Dixon, Christiansen, Lortat-Jacob y Papineau* han realizado estudios diversos tanto a base de antibiótico-terapia (en forma sistémica y local), así como de manejo de la región afectada con intervenciones de tipo quirúrgico. (3)

Nichols ha encontrado que el uso de implantes en la cirugía traumatológica y ortopédica, disminuye los mecanismos de defensa en forma local, además del trauma de la cirugía abierta realizada, siendo necesario menos bacterias para provocar la infección en presencia de cuerpos extraños, que en el tejido normal (4, 14).

La infección se considera una complicación grave tanto para el paciente como para el cirujano, así como para los servicios institucionales, ya que:

- 1) Pone en peligro el pronóstico funcional de la región afectada, la cual con mayor frecuencia se considera la extremidad inferior. (5).
- 2) Es difícil de tratar con fracasos y recidivas, a pesar del uso de múltiples antibióticos de amplio espectro. (6, 7, 12).

- 3) Se requiere en algunos casos de múltiples reintervenciones y en ocasiones requiere de material de implante (3).
- 4) Prolonga y encarece considerablemente la estancia intrahospitalaria y afecta el estado anímico del paciente en forma importante.
- 5) Alarga el periodo de convalecencia durante la época productiva y altera el núcleo familiar.

MATERIAL Y METODOS

En el presente estudio hemos revisado la historia clínica de 508 pacientes intervenidos quirúrgicamente, tanto con problemas ortopédicos como traumatológicos, por el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Regional "1° de Octubre", a partir del 1° de febrero de 1991 al 31 de enero de 1992.

De este universo se excluyeron 40 pacientes, por tres motivos principalmente: no ser derechohabientes, pérdidas de seguimiento y pérdida del expediente clínico. Quedando como grupo de estudio: 468 pacientes.

De acuerdo al sexo encontramos que 253 pacientes del sexo masculino (54.1%) y 215 del sexo femenino (45.9%) (Véase gráfica 2).

Las edades mínima y máxima de los pacientes intervenidos fueron de 3 meses y 108 años respectivamente, presentando como incidencia máxima de intervenciones en pacientes en la tercera década de la vida con 97 casos (20.8%), seguido de 58 casos (12.4 %), en la sexta década de la vida. (Véase gráfica 1).

La estancia hospitalaria contada a partir de la fecha de ingreso, a la fecha de intervención fue de un día como rango mínimo y de 24 días como máximo, presentándose una estancia intrahospitalaria preintervención de 1 a 4 días, con una incidencia de 398 pacientes (85.1 %), seguido del rango de 5 a 8 días, con una estancia media total de 2.5 días (Véase gráfica 3). Tomando en cuenta además la estancia intrahospitalaria postquirúrgica, entre 1 y 24 días, con intervalo de 4 días, presentándose como incidencia máxima en el grupo de 1 a 4 días,

con 389 pacientes (83.2 %), seguido del grupo de 5 a 8 días con 48 pacientes (10.3 %) y una estancia media de 3.4 días (Véase gráfica 4). La estancia intrahospitalaria total tuvo una media de 5.6 días (Véase gráfica 5).

El 87.6 % de los pacientes (410), fueron intervenidos en un lapso de 1 a 2 hrs. (Véase gráfica 6).

Se tomó en consideración el personal médico que realizó la cirugía, encontrándose que el médico de base con ayuda del residente realizaron el 78.5% (367 pacientes), y médico residente 21.5% (101 pacientes) (Véase gráfica 7).

En cuanto al tipo de cirugía realizada, las intervenciones traumatológicas ocuparon el 54.4% (256 pacientes) y las ortopédicas 45.3% (212 pacientes) (Véase gráfica 8). En referencia al campo de la traumatología, del total de 256 pacientes, las fracturas cerradas representaron el 89% (228 pacientes) y las fracturas abiertas el 11% (28 pacientes) (Véase gráfica 9).

Considerando como factor de riesgo el uso de isquemia, se estudió su incidencia en nuestro universo de trabajo, encontrándose un 44% (206 pacientes) con uso de la misma y 56% (262 pacientes) sin isquemia (Véase gráfica 10).

En base al uso de implante en la cirugía traumatológica, realizamos una clasificación por grupos de la siguiente manera:

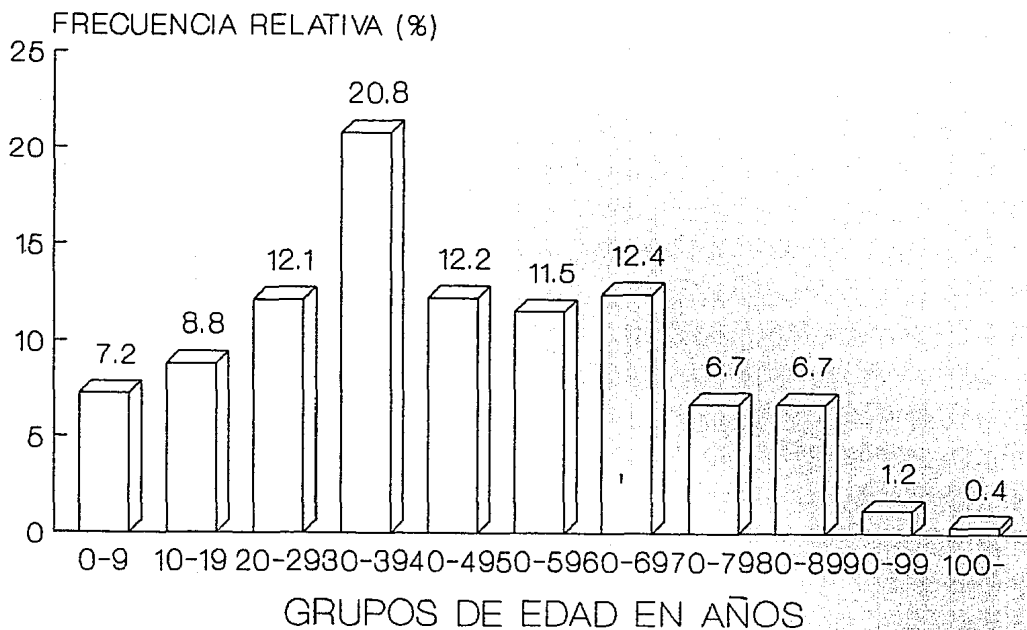
- Grado I: Alambre y clavos transflectivos.
 - Grado II: Tornillos y fijadores externos.
 - Grado III: Placa, tornillos, clavos y clavo centromedular.
 - Grado IV: Prótesis.
 - Grado V: Sin material de osteosíntesis.
- (Véase gráfica 2)

Según la clasificación de Barrios, las cirugías realizadas se distribuyeron en tres grupos:

- a) Cirugía mayor: 216 pacientes (46.2%), incluyendo artroplastías totales, cirugías de columna cervico-toracolumbares, osteosíntesis diafisiarias femorales y tibiales, efectuadas a cielo abierto.
- b) Cirugía intermedia: 202 pacientes (41.3%), que incluyen artroplastías simples, osteosíntesis de huesos largos de las extremidades superiores, lesiones capsuloligamentosas y fracturas de tobillo.
- c) Cirugía menor: 50 pacientes (10.7%) que incluyen el resto de las intervenciones.

En el 100 % de los pacientes intervenidos se administró antibióticoterapia en forma sistémica y postoperatoria, siendo los aminoglucósidos y la dicloxacilina los antibióticos de elección.

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
INCIDENCIA DE CIRUGIAS TRAUMATOLOGICAS
Y ORTOPEDICAS POR GRUPOS DE EDAD

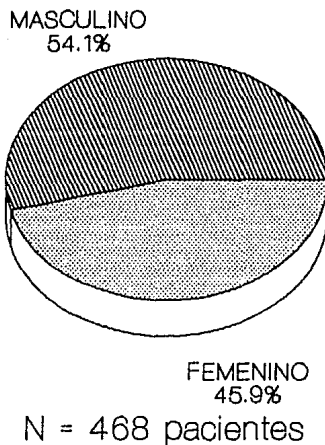


GRAFICA # 1 N = 468 pacientes
Fuente: Archivo Clínico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
INCIDENCIA DE INTERVENCIONES
QUIRURGICAS DE ACUERDO AL SEXO

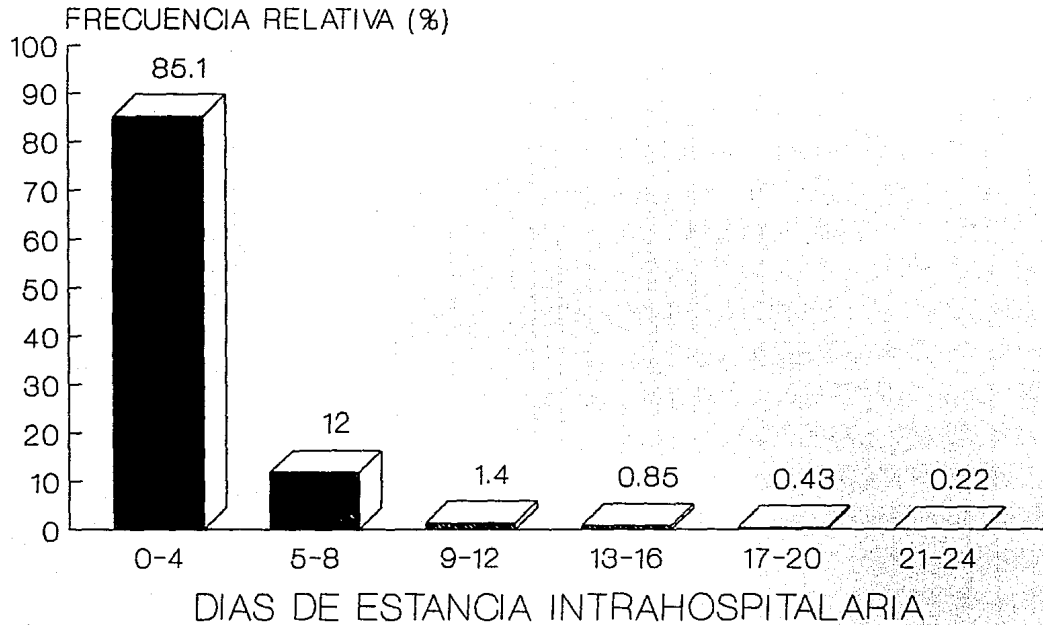
SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
MASCULINO	253	54.1
FEMENINO	215	45.9
TOTAL	468	100.0

CUADRO No. 2.1



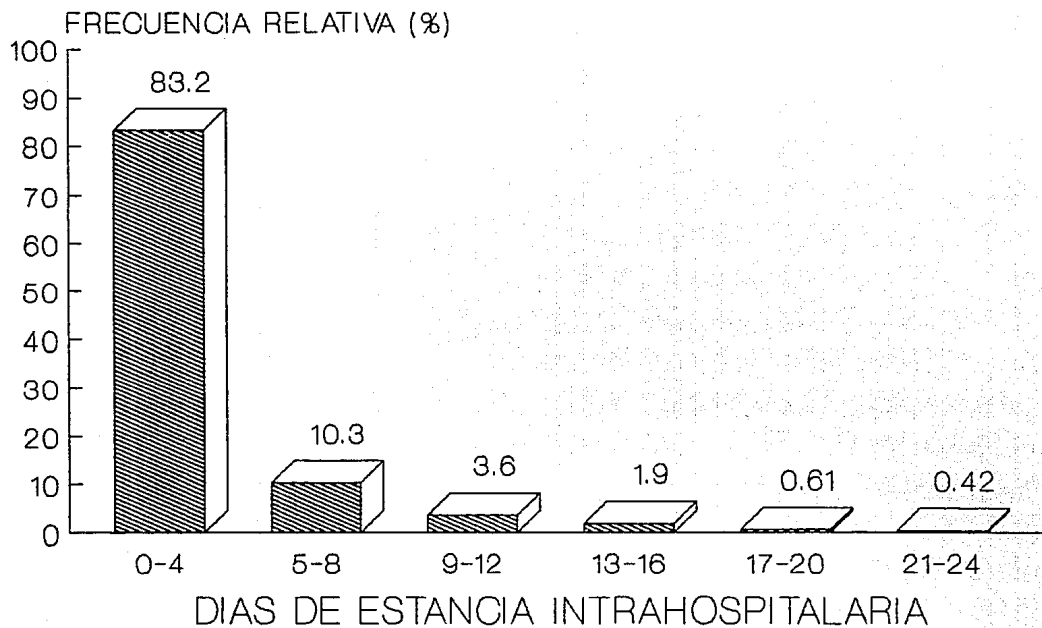
GRAFICA # 2
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA
DEL INGRESO A LA INTERVENCION QUIRURGICA



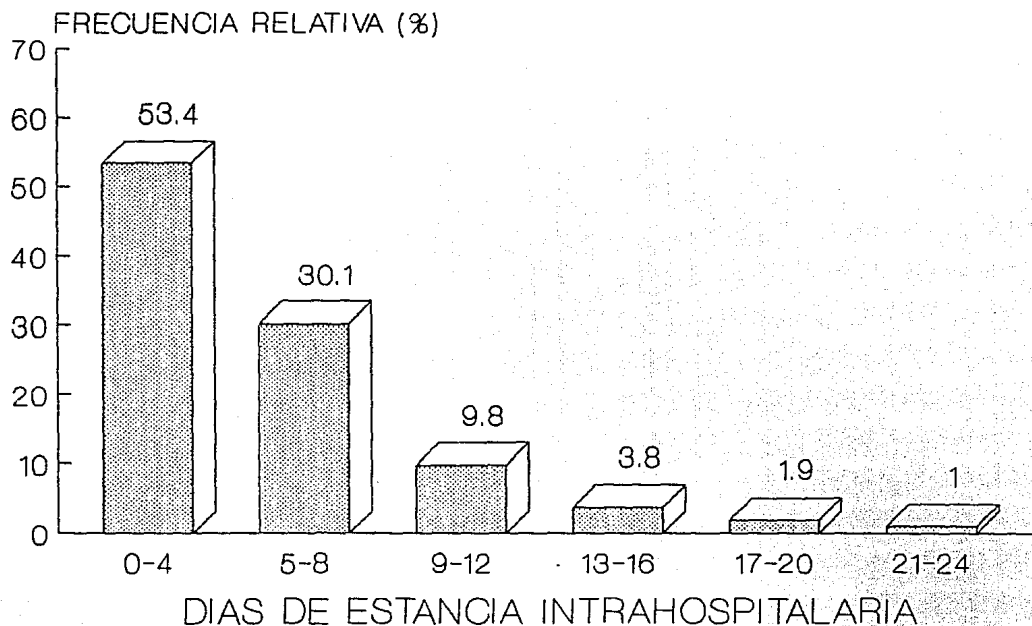
GRAFICA # 3 N = 468 pacientes
Fuente: Archivo Clínico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
ESTIMACION DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA
DE LA INTERVENCION QUIRURGICA AL EGRESO



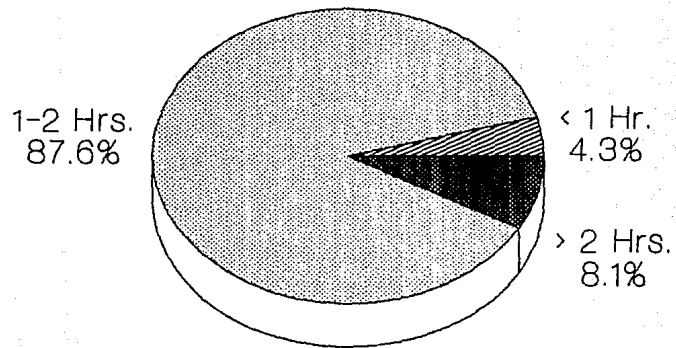
GRAFICA # 4 N = 468 pacientes
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
ESTIMACION DE LOS DIAS DE ESTANCIA
INTRAHOSPITALARIA DEL INGRESO AL EGRESO



GRAFICA # 5 N = 468 pacientes
Fuente: Archivo Clínico

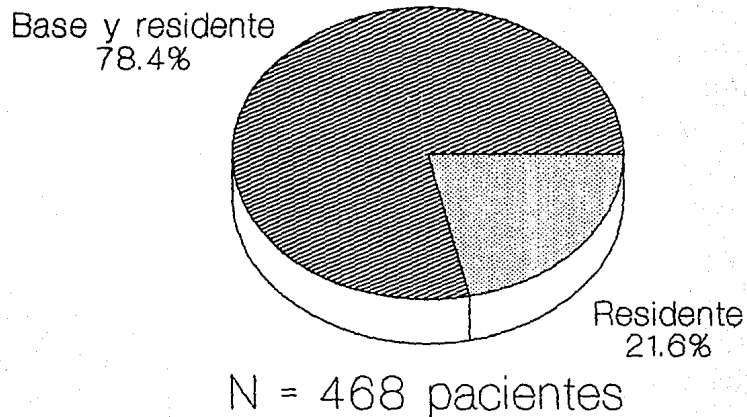
HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
ESTIMACION DEL TIEMPO QUIRURGICO DE LA
CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA



N = 468 pacientes

GRAFICA # 6
Fuente: Archivo Clinico

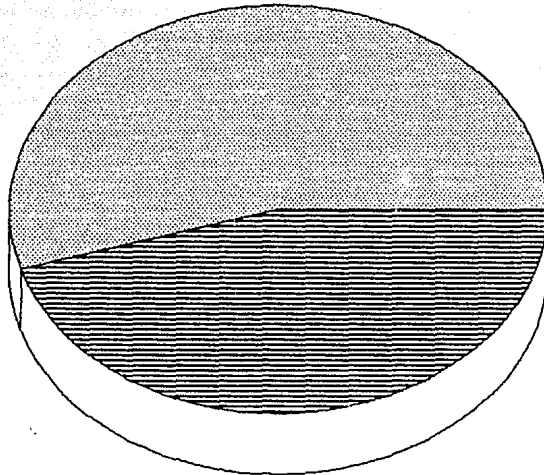
HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
RELACION DEL PERSONAL MEDICO QUE
REALIZO LA INTERVENCION QUIRURGICA



GRAFICA # 7
Fuente: Archivo Clínico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
CLASIFICACION DE LOS
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

Traumatologico
54.7%

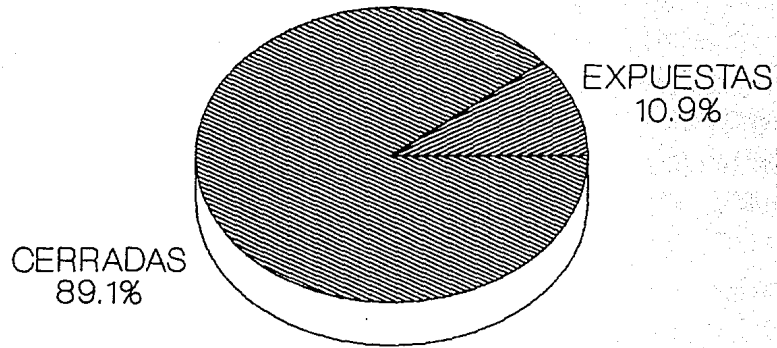


Ortopedico
45.3%

N = 468 pacientes

GRAFICA # 8
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
CLASIFICACION DE LAS
INTERVENCIONES TRAUMATOLOGICAS

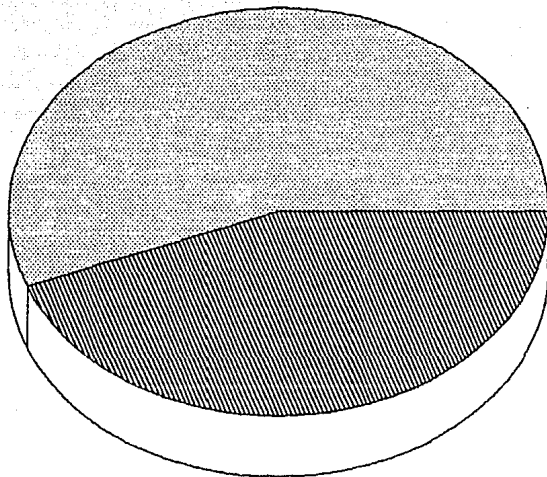


N = 256 pacientes

GRAFICA # 9
Fuente: Archivo Clínico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
UTILIZACION DE ISQUEMIA EN LA CIRUGIA
TRAUMATOLOGICA Y ORTOPEDICA

SIN ISQUEMIA
56.0%



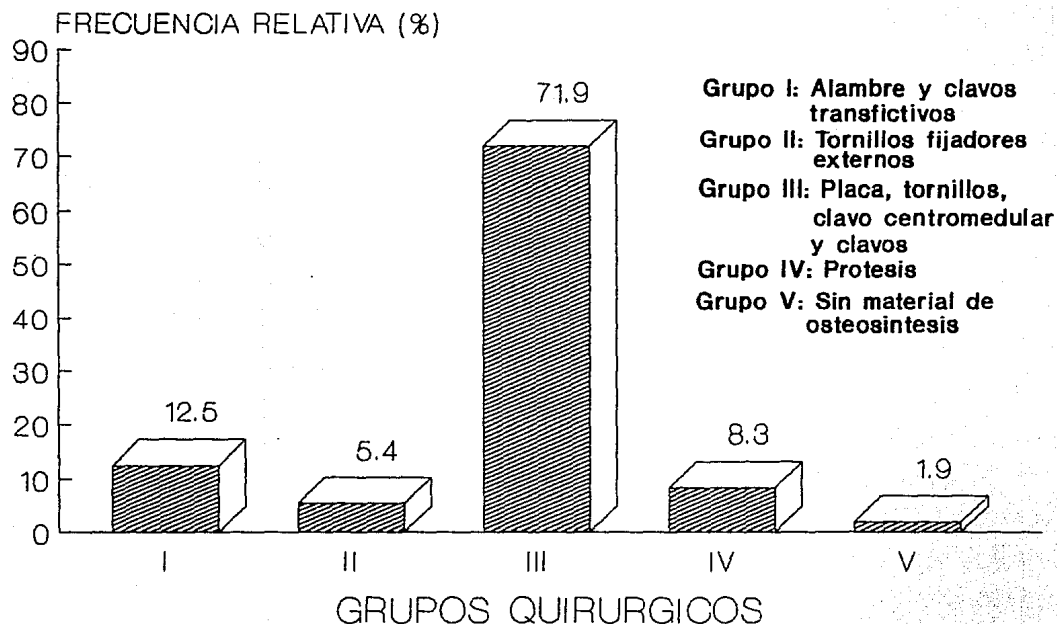
CON ISQUEMIA
44.0%

N = 468 pacientes

GRAFICA # 10
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE

USO DE OSTEOSINTESIS EN LA CIRUGIA TRAUMATOLOGICA



GRAFICA # 11 N = 256 pacientes
Fuente: Archivo Clinico

**HOSPITAL REGIONAL 10. DE OCTUBRE
CLASIFICACION DE LA CIRUGIA
ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA**

CLASIFICACION	PACIENTES	PORCENTAJE
MAYOR	216	42.2
INTERMEDIA	202	43.1
MENOR	50	10.7
TOTAL	468	100.0

CUADRO A

Fuente: Archivo Clinico

R E S U L T A D O S

De los 468 pacientes incluidos en el estudio, encontramos una incidencia global del 3.4% (16 pacientes), de infecciones postoperatorias, en base a las variables estudiadas encontramos los siguientes resultados:

- I. Por grupos de edad: obteniéndose una mayor incidencia de infecciones en la 5a. década de la vida, con una incidencia del 25.1% (4 pacientes), siguiéndole en frecuencia entre la 2a. (18.7%) y la 3a. década con igual incidencia con 3 pacientes. (Véase cuadro 12 y gráfica 12.1).
- II. Por sexo: con una incidencia del 50% del sexo femenino (8 pacientes) y 50% del sexo masculino (8 pacientes) (Véase gráfica 18).
- III. Días de estancia hospitalaria preintervención: encontrándose una incidencia máxima preintervención de 1 día con 68.8% (11 pacientes), con una media de 2 días (Véase cuadro 4 y gráfica 14.1).
- IV. Días de estancia postintervención: Habiéndose encontrado una incidencia mayor de dos días con un 31.2% (5 pacientes), siguiéndole en frecuencia el grupo con hospitalización mayor de 4 días con un 25% (4 pacientes), con una media de 3.2 días (Véase cuadro 5, gráfica 5.1).
- V. Días de estancia intrahospitalaria total: Con una incidencia mayor en el rango de hospitalización de 1 a 4 días con un 50.8% (8 pacientes), seguido del grupo de 5 a 8 días con una incidencia del 25% (4 pacientes) y una media de 6.8 días. (Véase cuadro 16 y gráfica 16.1).
- VI. Tiempo quirúrgico: no hubo cirugías con duración menor de 1 hora, de una a dos horas se encontraron el 87.5% (14 pacientes) y mayor de 2 horas el 12.5% (21 pacien-

tes) (Véase cuadro 17, gráfica 17.1).

VII. Personal médico que realizó la intervención quirúrgica:

- a) Médico de base y residente: con un 62.5% (10 pacientes),
- b) Médico residente: con un 37.5% (6 pacientes) (Véase cuadro 18, gráfica 18.1).

VIII. Clasificación de los procedimientos quirúrgicos:

- a) Traumatológicos: 62.5% (10 pacientes),
- b) Ortopédicos: 37.5% (6 pacientes) (Véase cuadro 19, gráfica 19.1).

IX. Clasificación de la cirugía traumatólogica:

- a) Abierta: 60% (6 pacientes),
- b) Cerrada: 40% (4 pacientes) (Véase cuadro 20, gráfica 20.1)

X. Utilización de isquemia:

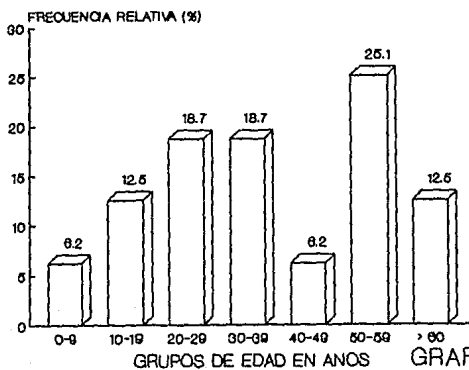
- a) Con isquemia: 56.2% (9 pacientes),
- b) Sin isquemia: 43.7% (7 pacientes) (Véase cuadro 21, gráfica 21.1).

XI. La utilización de antibióticos: se utilizaron antibióticos en el 100% de los pacientes que se infectaron, indicándose en forma preoperatoria, sólo en aquellos que presentaron fracturas abiertas.

**HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA
PREINTERVENCION**

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE
0-9	1	6.25
10-19	2	12.5
20-29	3	18.7
30-39	3	18.7
40-49	1	6.25
50-59	4	25.1
> 60	2	12.5
TOTAL	16	100.0

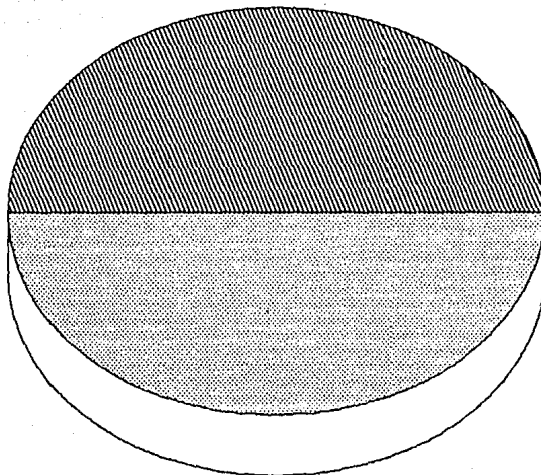
CUADRO No. 12



GRAFICA # 12.1
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
FRECUENCIA RELATIVA DE LOS PACIENTES
INFECTADOS DE ACUERDO AL SEXO

FEMENINO
50.0%



MASCULINO
50.0%

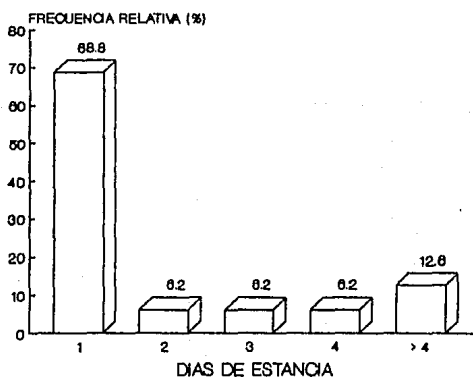
N = 16 pacientes

GRAFICA # 13
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA
PREINTERVENCION

DIAS	PACIENTES	PORCENTAJE
1	11	68.8
2	1	6.2
3	1	6.2
4	1	6.2
> 4	2	12.6
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 14

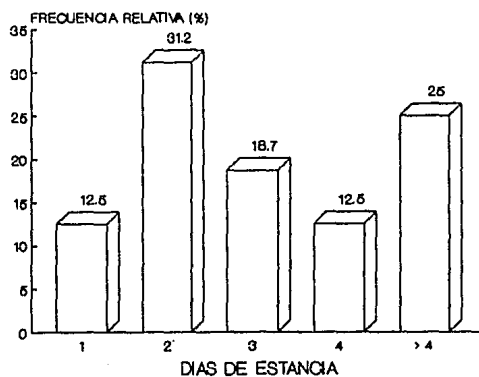


GRAFICA # 14.1
 Fuente: Archivo Clinico

**HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA
POSTINTERVENCION**

DIAS	PACIENTES	PORCENTAJE
1	2	12.5
2	5	31.2
3	3	18.7
4	2	12.5
> 4	4	25.0
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 15

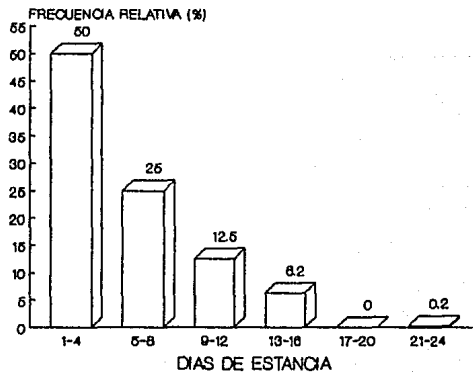


GRAFICA # 15.1
Fuente: Archivo Clinico

**HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA
DEL INGRESO AL EGRESO**

DIAS	PACIENTES	PORCENTAJE
1-4	8	50.0
5-8	4	25.0
9-12	2	18.7
13-16	1	6.2
17-20	0	0.0
21-24	1	0.2
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 16

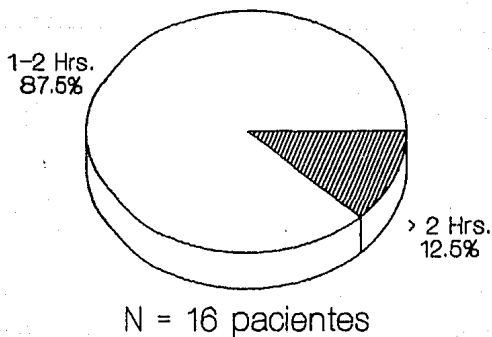


GRAFICA # 16.1
Fuente: Archivo Clinico

**HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
 TIEMPO QUIRURGICO EN LA CIRUGIA
 TRAUMATOLOGICA Y ORTOPEDICA**

TIEMPO	PACIENTES	PORCENTAJE
< 1 HORA	0	0.0
1-2 HORAS	14	87.5
> 2 HORAS	2	12.5
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 17

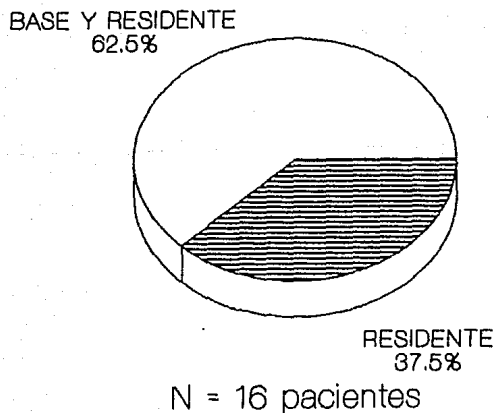


GRAFICA # 17.1
 Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
RELACION DEL PERSONAL MEDICO QUE
REALIZO LA INTERVENCION QUIRURGICA

CIRUJANO	PACIENTES	PORCENTAJE
BASE Y RESIDENTE	10	62.5
RESIDENTE	6	37.5
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 18

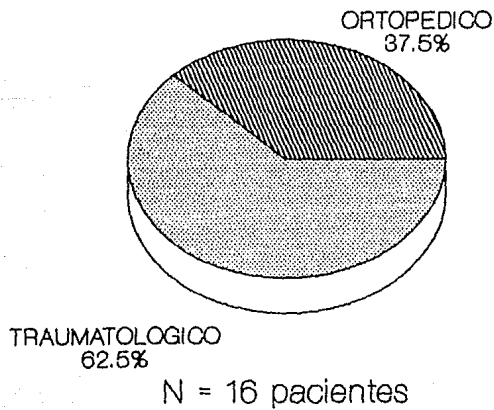


GRAFICA # 18.1
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 10. DE OCTUBRE
CLASIFICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS
QUIRURGICOS

TIPO	PACIENTES	PORCENTAJE
TRAUMATOLOGICO	10	62.5
ORTOPEDICO	6	37.5
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 19

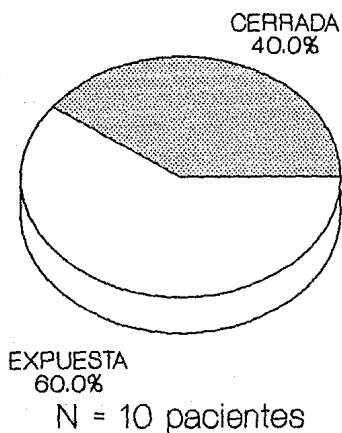


GRAFICA # 19.1
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
CLASIFICACION DE LA CIRUGIA
TRAUMATOLOGICA

TIPO	PACIENTES	PORCENTAJE
CERRADA	4	40.0
EXPUESTA	6	60.0
TOTAL	10	100.0

CUADRO No. 20

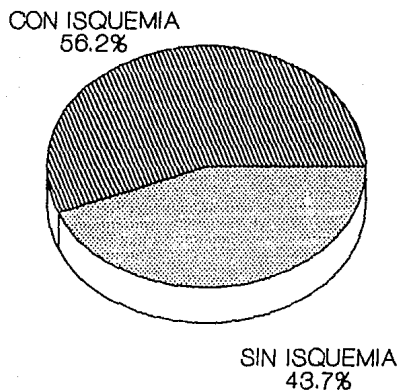


GRAFICA # 20.1
Fuente: Archivo Clinico

HOSPITAL REGIONAL 1o. DE OCTUBRE
UTILIZACION DE ISQUEMIA EN LA
CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA

	PACIENTES	PORCENTAJE
CON ISQUEMIA	9	56.2
SIN ISQUEMIA	7	43.7
TOTAL	16	100.0

CUADRO No. 20



N = 16 pacientes

GRAFICA # 20.1
Fuente: Archivo Clinico

DISCUSION

La literatura reporta (4) que la edad no es un factor significativo de riesgo para las infecciones postoperatorias, sin embargo, en nuestro estudio encontramos una incidencia mayor en la 5a. década de la vida (25.1%).

Con respecto al sexo se observó igual incidencia tanto en masculino como en femenino (50%), aunque la literatura reporta una mayor incidencia de problemas ortopédicos y traumatológicos debido a padecimientos agregados en el sexo femenino, como son: la artritis reumatoide y la osteoporosis.

En nuestro estudio tuvimos una media de hospitalización de 2 días previos a la cirugía, lo cual es inferior a lo reportado por otros autores, por lo que puede ser considerado como factor importante en el riesgo de infección, asimismo se ha reportado una relación directamente proporcional entre los días de estancia hospitalaria y el riesgo de infección, por la presencia de múltiples gérmenes intrahospitalarios (8), lo cual en nuestro estudio no se relaciona probablemente debido a que nuestra media observada es de 6.8 días de estancia total, y fue menor que la reportada en otros estudios (1).

Se observó que la mayor incidencia de nuestros pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente en un lapso de 1 a 2 hrs. (87.5%), a pesar de que el mayor porcentaje de cirugías realizadas fueron de tipo mayor e intermedia, que por su naturaleza se consideran con un alto riesgo de infección postoperatoria (9).

En nuestro estudio analizamos el personal médico que intervino en la cirugía, siendo el índice más elevado de infección el realizado por médicos de base y residentes (62.5%), resultado que no consideramos concluyente dado el tamaño de la

muestra, la literatura revisada no nos reporta datos al respecto.

Se observó mayor porcentaje de ingreso en este hospital de pacientes con problemas traumatológicos, lo cual se corrobora con los resultados, ya que la incidencia mayor (62.5%) del grupo de pacientes infectados, ingresaron por problemas traumatológicos.

A su vez en el grupo de la cirugía traumatológica, el 60% fueron fracturas abiertas grado III según Gustilo y Anderson, lo cual por tiempo de evolución se considera desde su ingreso contaminadas en un 63%, según estudios reportados (10).

El uso de antibióticos en nuestros pacientes se otorgó al 100% del grupo de estudio, sin embargo, éste no puede ser considerado de importancia en este trabajo ya que de igual manera fue aplicado en el grupo de los no infectados, aunque si puede ser considerada la incidencia de infecciones alcanzada en nuestro hospital.

El cirujano elegirá para sus pacientes en tratamiento que, con un mínimo de complicaciones, tenga más posibilidades de éxito. El tratamiento quirúrgico de las fracturas cerradas só lo tiene justificación cuando el cirujano pueda probar con su propia estadística que los resultados son mejores que con el tratamiento conservador, que el número de infecciones es pequeño y que en el caso de que se produzca, ser capaz de controlarlas.

Debemos desterrar de nuestra actuación terapéutica la creencia de que la infección es un problema menor ante la magnitud de los antibióticos que tenemos en la actualidad, ya que un proceso de contaminación obedece muchas veces a defectos de sistema y pedimos que el antibiótico resuelva lo que nosotros no supimos resolver. (13)

Con objeto de tratar de reducir aún más el porcentaje de infecciones exógenas en la actualidad, está muy extendida la utilización de aire ultralimpio y ropas especiales para el cirujano (9) en algunos países con buenos resultados. (11).

C O N C L U S I O N E S

1. Del total de nuestros 468 pacientes estudiados encontramos una incidencia de infecciones del 3.4% lo cual comparado con otros aportes es muy baja.

2. Sin embargo el tamaño de nuestra muestra de pacientes infectados no es lo suficientemente grande para un estudio concluyente en relación a las variables estudiadas, sin embargo, debe ser tomado en consideración dado los resultados que presenta sobre todo en relación a las fracturas abiertas.

3. Se concluye que el sexo en nuestro estudio no fue relevante.

4. La edad de presentación de infección postoperatoria es mayor en la quinta década de vida, no correspondiendo a lo reportado en la literatura universal.

5. Los días de estancia intrahospitalaria en nuestro estudio fue o pocos, lo cual no fue un factor predisponente para la pre presencia de infección.

6. No fue concluyente la incidencia reportada de intervenciones en base al personal médico y la presencia de infección ósea, ya que el médico residente participó en el 100% de las cirugías.

7. El tipo de procedimiento quirúrgico realizado se reportó con mayor frecuencia en problemas de tipo traumatológico debido y en relación al número de ingresos en este hospital, lo cual es mayor que los ingresos de tipo ortopédico.

8. La mayor incidencia de infecciones postoperatorias se pre sentó en pacientes con fracturas abiertas, ya que estas desde su ingreso se consideran contaminadas, predisponiendo a la infección.

9. El uso de antibióticoterapia en forma preoperatoria en las fracturas abiertas, debe considerarse no como profilactivo, sino como una medida terapéutica.

BIBLIOGRAFIA

1. Alonso B. J., García D.L., Ramos G. M., et al., Iglesia e infecciones postquirúrgicas, Rev. Ortop. Traum. 1990; 34 (6): 656-665.
2. Norden, C.W.: Bone and joint infections. Am J. Med. 1985; 78 (6B): 204.
3. Colzhero, R. F.: Tratamiento integral del paciente con infección ósea. 1a. ed. México, Trillas, 1990.
4. Patzakis R. F., Wilkins, Jand Moore, T. M.: Considerations reducing the infections rate in open tibial fractures. Clin Orthop, 1983; 178: 36.
5. Du Toit G., and Sullivan C.B.: Wound sepsis in orthoropaedic operations. J. Bone Jt Surg 1968; 50-B" 441.
6. Gentry L.D.: Newer concepts in antimicrobial therapy. Clin Orthopaedics and Related Research 1990; 261:23-25.
7. Patzakis M. J., et al., The effect of antibiotics, primary and secondary closure on clostridial contaminated open fracture wounds in rats. J. Trauma, 1978; 18:34.
8. Cruse P., and Foord R. A.: Five years prospective study of 23649 surgical wounds. Arch. Surg. 1973; 107:206.
9. Charnley J., and Afthekar N.: Postoperative infection in total prosthetic replacement arthroplasty of the hip joint. Birt J. Surg. 1969; 56: 641.
10. Gustilo R. B.: Orthopaedic infection diagnosis and treatment. Philadelphia: Saunders, 1989.
11. Duran B., Aguilar, P. D.: Infecciones hospitalarias. Flujo laminar. Infecciones del aparato locomotor. 74 ed., Maptre, Madrid, 1981.
12. Patzakis, M. J.: The use of antibiotics in open fractures. Surg. Clin North Am 1975; 55:1439.

13. Arias, S. J., et al., Profilaxis antibiótica en cirugía ortopédica. Estudio preliminar. Rev. Ortop. Traum. 1990; 34IB (6): 651-655.
14. Patzakis, M. J.: Use of antibiotics in open tibial fractures. Clin. Orthop., 1983; 178:31.



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.
Departamento de investigación

**CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ESPECIALIDAD**

REGISTRO No. _____

INSTITUCIONALIDAD: _____

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: _____

EL VOCAL DE INVESTIGACION
DE LA ESPECIALIDAD



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA UNIDAD

REGISTRO No. _____

INSTITUCIONALIDAD: _____

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: _____

EL JEFE DE INVESTIGACION
DE LA UNIDAD



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

**Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.**

Departamento de Investigación

**CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DELEGACION**

REGISTRO No. _____

INSTITUCIONALIDAD: _____

|||

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

|||

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____

|||

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____

|||

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____

|||

**EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO:** _____

|||

|||

**EL JEFE DE INVESTIGACION
DE LA DELEGACION**



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

**Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.**

Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACION

REGISTRO No. _____

ORIGINALIDAD: _____

CALIDAD O RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

FACTIBILIDAD: _____

RELEVANCIA Y OPORTUNIDAD: _____

VIABILIDAD DE APLICACION: _____

EL PRESIDENTE DE LA COMISION
DE INVESTIGACION

EL SECRETARIO DE LA COMISION
DE INVESTIGACION



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE VERIFICACION DE ETICA PARA LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACION

REGISTRO No. _____

HAY FUNDAMENTO EN EXPERIMENTACIONES PREVIAS: _____ SI NO
(anexar bibliografía)

EL CONOCIMIENTO PUEDE OBTENERSE DE OTRO MODO: _____ SI NO

LAS PROBABILIDADES DE BENEFICIO SON MAYORES QUE LOS
RIESGOS PREDECIBLES: _____ SI NO

HAY CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ESCRITO: _____ SI NO
(anexar documento)

AFECTA BIENESTAR, DERECHOS Y DIGNIDAD DEL ENFERMO: _____ SI NO

EL INVESTIGADOR ES PROFESIONAL COMPETENTE DE LA SALUD: _____ SI NO

EL PRESIDENTE DE LA COMISION
DE ETICA

EL SECRETARIO DE LA COMISION
DE ETICA

SI NO