

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE  
INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SEGURO  
SOCIAL UNIVERSITARIO LAPAZ 1999 - 2001**

**POSTULANTE: Dra. Marcela Dunia Flores Alcalá  
TUTOR: Dr. Héctor Gómez de Haz**

**Proyecto de Grado para optar al título de Especialista  
en Salud Pública con Mención en Epidemiología**

La Paz - Bolivia  
2001

## DEDICATORIA

*Dedicado a mi familia con mucho cariño y  
agradecimiento por su ayuda y tolerancia  
En estos años que duro mi formación.*

## *AGRADECIMIENTOS*

*Agradecer a Dios por la voluntad que me proporciona para continuar el trayecto de mi superación profesional en bien de mis prójimos.*

*A mis hijos y mi familia por ser un apoyo emocional fundamental.*

*Agradecer al personal del Seguro Social universitario por su colaboración para la realización del presente trabajo, y a todas las personas y autoridades, que fueron participes del mismo.*

# INDICE DE CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACION	8
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBELMA	11
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	
V. OBJETIVOS	13
VI. MARCO TEÓRICO	14
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	37
A. Tipo de estudio	
B. Población de referencia (Universo)	
C. Población de estudio (Muestra)	
D. Delimitació Geográfica.	
E. Delimitación temporal	
F. Operacionalización de las variables	
G. Fases o Pasos metodológicos	
H. Análisis de datos	
I. Cuestiones administrativas	
J. Cuestiones éticas	
VIII RESULTADOS	45
IX. CONCLUSIONES	48
X RECOMENDACIONES	49
XII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
XII ANEXOS	53

## INDICE DE ANEXOS

	<b>Página</b>
<b>ANEXO No 1:</b>	<b>53</b>
(1) Criterios para el diagnóstico de infección intrahospitalaria	
(2) infección del tracto urinario	
(3) Infección de incisión de herida quirúrgica	
(4) Infección de la herida quirúrgica profunda	
(5) infección relacionada con tubos de tórax o tubos mediastinal infección de herida quirúrgica al egreso	
(6) Infección del tracto respiratoria	
(7) Candidiasis oral	
(8) Infección de piel y tejido subcutáneo	
(9) Bacteremia – septicemia – endocarditis	
(10)    Gastroenteritis	
(11)    Infección puerperal	
(12)    Endometritis puerperal	
<b>ANEXO No 2:</b>	<b>60</b>
Factores determinantes de la infección intrahospitalaria	
<b>ANEXO No 3:</b>	<b>62</b>
Terapia predisponente a infecciones nosocomiales	

## **RESUMEN .-**

Las infecciones relacionadas con el sistema sanitario son las que tienen relación con prácticas asistenciales en pacientes que están hospitalizados o ambulatorios, pero en contacto con el sistema. Afectan al 5% de los pacientes y comportan una elevada morbimortalidad y un mayor coste económico. Los principales tipos de infección relacionada con el sistema sanitario están relacionados con procedimientos invasivos y son la infección respiratoria, la quirúrgica, la urinaria y la bacteriemia de catéter vascular. Se ha demostrado que la aplicación de listados de verificación y paquetes de medidas son de utilidad en la prevención de estas infecciones.

A nivel internacional se han implementado normas y medidas de vigilancia y manejo de estas infecciones que afectan principalmente a pacientes de base, inmunosuprimidos, post operados, etc., que requieren de procedimientos invasivos y que representan un gran problema de salud tanto social como económico.

Por la importancia de estas infecciones, se realizó el presente estudio cuyo objetivo es determinar la prevalencia general y específicas de las infecciones nosocomiales en el Hospital del Seguro Social Universitario de La Paz, además de los gérmenes más prevalentes y los antibióticos más usados y posterior elaboración de una propuesta de intervención para la implementación de un sistema de vigilancia, prevención y control de infecciones a nivel local.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en un período de años de 1999 a 2000, cuya prevalencia encontrada fue de 10 %.

La exposición a I.A.A.S. por servicios fue en un 55 % en medicina, un 41% en pediatría, 4% en la terapia adultos. La prevalencia asociada a

factores de riesgo fue mayor en pediatría con un 100% por catéter urinario permanente, en terapia intensiva 100% por ventilación mecánica, en medicina 100% por catéter venoso central 67% en medicina y 33% en pediatría asociada a línea venosa periférica, el uso de antimicrobianos con 63% en medicina en pediatría con 33% y un 4% en la terapia adultos.

Por tanto, el control de las infecciones hospitalarias es de vital importancia en una institución y se inicia con el establecimiento de un método de Vigilancia Epidemiológica que permita evaluar la magnitud y las características de la infección; sin este conocimiento se pueden cometer errores administrativos por no tener una definición de las necesidades y del impacto de las medidas.

Tomando en cuenta que la Institución lleva 10 años en la prestación de servicios, sin contar con ningún estudio previo al respecto; el presente, permitirá definir la magnitud del problema que servirá como punto de partida para sugerir medidas de prevención que aminoren costos tanto para la institución como para el paciente que padece la infección por su mayor estadía en la clínica.

## **ABSTRACT**

Infections related to the health system are those that are related to care practices in patients who are hospitalized or outpatients, but in contact with the system. They affect 5% of patients and involve high morbidity and mortality and a higher economic cost. The main types of infection related to the health system are related to invasive procedures and are respiratory, surgical, urinary infection and vascular catheter bacteremia. The application of checklists and packages of measures has been shown to be useful in the prevention of these infections.

At the international level, standards and surveillance and management measures have been implemented for these infections that mainly affect basic patients, immunosuppressed, post-operated, etc., which require invasive procedures and represent a great social and economic health problem.

Due to the importance of these infections, this study was carried out whose objective is to determine the general and specific prevalence of nosocomial infections in the Hospital del Seguro Social Universitario de La Paz, in addition to the most prevalent germs and the most used antibiotics and subsequent elaboration of an intervention proposal for the implementation of an infection surveillance, prevention and control system at the local level.

An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out in a period of years from 1999 to 2000, the prevalence of which was 10%.

Exposure to I.A.A.S. by services it was 55% in medicine, 41% in pediatrics, 4% in adult therapy. The prevalence associated with risk factors was higher in pediatrics with 100% due to permanent urinary



catheter, in intensive care 100% due to mechanical ventilation, in medicine 100% due to central venous catheter 67% in medicine and 33% in pediatrics associated with venous line peripheral, the use of antimicrobials with 63% in pediatric medicine with 33% and 4% in adult therapy.

Therefore, the control of hospital infections is of vital importance in an institution and begins with the establishment of a method of Epidemiological Surveillance that allows evaluating the magnitude and characteristics of the infection; Without this knowledge, administrative errors can be made due to not having a definition of the needs and the impact of the measures.

Taking into account that the Institution has been providing services for 10 years, without having any previous study in this regard; the present will allow to define the magnitude of the problem that will serve as a starting point to suggest prevention measures that reduce costs both for the institution and for the patient suffering from the infection due to their longer stay in the clinic.

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS:**

**C.D.C.**= Centros para el Control de Enfermedades de Atlanta de Estados Unidos de América.

**I.I.H.**= Infecciones Intrahospitalarias.

**I.A.A.S.**= Infecciones asociadas a la atención de salud.

**N.A.V.**= Neumonías asociadas a ventilación mecánica.

**I.T.S.** Infección del torrente sanguíneo.

**C.U.P.**= Catéter urinario

permanente. **C.V.C.**= Catéter

venoso central. **PaO<sub>2</sub>**= Presión

arterial de oxígeno. **FiO<sub>2</sub>**=

Fracción inspirada de

oxígeno.

**B.A.C.**= Bacteriemia confirmada por Laboratorio.

**SCLIN.**= Septicemia clínica.

**U.C.I.**= Unidad de cuidados intermedios.

**U.T.I.**= Unidad de cuidados intensivos.

**BACTEREMIA**= Presencia de bacterias patógenas en la sangre.

**PREVALENCIA** = Aparición de personas que sufren una enfermedad respecto al total de la población en estudio.

**I.A.S.S.**= Infecciones asociadas a servicios de salud.

**SENIC (Nacional Nosocomial Infections Study)** = Estudio nacional de las infecciones nosocomiales.

**SENIC (Study of the Efficacy Infection)** =Estudio de la eficacia del control de las infecciones.

**C.M.I.**= Concentración mínima inhibitoria.

## **I. INTRODUCCIÓN.**

Las infecciones intrahospitalarias, son aquellas que ocurren durante el ingreso y estancia hospitalaria, y también las que se relacionen con cuidados sanitarios. Estas infecciones históricamente han acompañado a los hospitales con mayor o menor incidencia, según la formación económico-social de que se trate, y constituyen un importante problema de salud y un motivo de preocupación para las instituciones y organizaciones de la salud a escala mundial, por las implicaciones económicas, sociales y humanas que estas tienen. El problema de las infecciones intrahospitalarias se hizo patente desde el comienzo de los hospitales como instituciones de caridad durante nuestra era, pero su presencia se liga a la cirugía ya a la era anterior. El conocimiento del problema mediante estudios aislados se inicia más recientemente en la década de los 50 del siglo XX, con los estudios de focos de infección en hospitales, por investigadores de Inglaterra, Escocia y del CDC. Posteriormente, en los años 60, se llevan a cabo estudios más sistemáticos y organizados, y ya en la década de los 70 surgen en muchas partes del mundo programas de vigilancia y control de las infecciones intrahospitalarias<sup>1</sup>.

Las infecciones nosocomiales son causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos, las salas de cirugía general, de cuidado materno infantil, neonatología y pediatría: Generalmente son una consecuencia de problemas derivados de la baja calidad de la atención y de la insuficiente supervisión y capacitación del personal. Se considera que el costo adicional que este tipo de infecciones produce constituye un mal uso de los recursos económicos, de por sí escasos, de las

instituciones de salud. En la actualidad, se utiliza de preferencia el término Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (I.A.A.S.), aquellas infecciones causadas por diversos microorganismos tanto bacterianos como virales, que se manifiestan después de las 48 horas de internación y alta hospitalaria.

Esta propuesta tiene como finalidad contribuir a mejorar la calidad de atención en todos los servicios de atención del SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO LA PAZ.

La propuesta abordará el sistema de vigilancia de acuerdo a los criterios y lineamientos de la OPS . En relación al programa de prevención y control de infecciones hospitalarias se enfocaran a los factores de riesgos extrínsecos los cuales son modificables mediante las intervenciones y cuidados del personal de salud. En relación al control se enfoca las acciones en el control de brotes. Tras la realización del estudio es la Implementación de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica, prevención y control de las Infecciones asociadas a la atención en salud que permitirá disminuir la incidencia del problema, costos sociales y económicos que se traduzcan en el bienestar del paciente y la institución.

## II ANTECEDENTES.

Bajo la denominación de infecciones intrahospitalarias (IIH) o nosocomiales se agrupa un conjunto heterogéneo de enfermedades infecciosas cuyo denominador común es el haber sido adquiridas en un hospital o en una institución sanitaria cerrada. Clínicamente pueden iniciar sus manifestaciones a partir de las 48-72 horas del ingreso y su frecuencia está en relación con la duración de la estancia hospitalaria. Además, teóricamente, no se deben contabilizar como nosocomiales aquellas que se estaban incubando en el momento del ingreso y sí, en cambio, las que se manifiestan al alta del paciente, si el contagio se produjo durante el período de hospitalización (1, 2, 3, 4, 5).

La epidemiología de las infecciones en los hospitales y las prácticas para el control de las mismas, son disciplinas dinámicas en constante evolución. Reflejan no solamente el progreso en la biotecnología médica, en la medida en la que esta altera la atención médica, sino, también, el entorno administrativo en que funcionan los hospitales y otras instituciones de atención de la salud.

La década de los cincuenta se conoce como la era de los estafilococos; fue en esta época en que el *Staphylococcus aureus*, que había sido susceptible a la penicilina de manera uniforme, gradualmente comenzó a desarrollar resistencia mediada por betalactamasa, causando infecciones en los hospitales de todo el mundo.

La era moderna del control de infecciones en los hospitales se inició en la década del cincuenta. Durante los quince años siguientes, las enterobacteriáceas y *Pseudomonas aeruginosa* dominaron la escena de las infecciones hospitalarias; también fue durante la década de los setenta que prácticamente en todos los hospitales de los EE.UU., se establecieron programas formales de control de infecciones fomentados por la labor de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC).

Si bien la década de los ochenta produjo varios cambios en este campo, ninguno tuvo mayor repercusión que el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Por suerte los epidemiólogos del CDC dedujeron con bastante rapidez que era probable que un agente infeccioso estuviera involucrado y que sus patrones de transmisión parecían ser análogos a los de la hepatitis B; por consiguiente, si bien el virus específico no se identificaría hasta dos años después, los datos epidemiológicos permitieron idear medidas de control basadas en el modelo de la hepatitis B.

Luego de un período de relativa estabilidad, la década de los ochenta ha visto surgir varios patógenos bacterianos nuevos en la escena de los hospitales, como ser el enterococo, candida albicans, citomegalovirus, pero como el ave fénix que resucita de las cenizas, el estafilococo ha regresado. (1).

El Programa nacional de Control de Infecciones Intrahospitalarias en Brasil empezó en 1976 en algunos hospitales de Río de Janeiro, a partir de 1983 el Ministerio de Salud

Pública y OPS implementaron el proyecto a nivel nacional. Un estudio del colegio brasileño de cirujanos en 1980 reveló que solamente 2,3 % de hospitales mantienen estos comités.

En Colombia de 1984 a 1989 los Comités de Infecciones intrahospitalarias aumentaron de 44 a 136, en toda la red de servicios son índices I.H. que fluctúan en 5 y 25% con una de las causas principales el uso irracional de drogas en el 71 % de los casos.

En Costa Rica en 1989 una encuesta reveló que el 46% del total de los hospitales mantienen un comité de prevención en los cuales el promedio de pacientes infectados en el hospital es del 5%.

En los primeros estudios realizados en Cuba en la década del 60 la incidencia de I.H. variaba en tasas entre 1,5 hasta 54% en 1968 se creó el primer comité de prevención de Infecciones Hospitalarias. Las tasas de I.H. son actualmente de 6,5 % para hospitales quirúrgicos, 4,8 % hospitales materno-infantiles, 5,2% en hospitales pediátricos; pero los más afectados son las clínicas de quemados con 46,7% y la U.T.I. con 24,3 %.

En Chile se estima que ocurren entre 50.000 y 80.000 casos de infecciones hospitalarias por años correspondiendo a una tasa global del 4,5 %. Últimos resultados presentados en México dan una razón entre 9 y 10% de Infecciones nosocomiales. Uruguay entre 4 y 25 %, mientras que en Venezuela varía entre 10 y 15 %.

Existen pocos datos de prevalencia de infecciones hospitalarias en América Latina. En Bolivia, en Santa Cruz en particular surgieron iniciativas aisladas y parciales para controlar el problema de I.H. que funcionaron irregularmente se implementaron sistemas de vigilancia parciales y discontinuos, se publicaron normas de prevención y control y se realizaron estudios de brotes y de problemas específicos, como las infecciones en heridas quirúrgicas.

El Seguro Social Universitario La Paz, fue creado por el Consejo Supremo Revolucionario de la Universidad Mayor de San Andrés, mediante Resolución N° 28/207/110/70 de fecha 4 de junio de 1970, mismo que prueba el Estatuto Orgánico como Caja de Seguro Social Universitario contemplando las prestaciones de seguros de corto y largo plazo en forma integral.

La legalización de la Resolución N° 28/207/110/70 fue efectuada en el Gobierno del General Juan José Tórrez G. mediante Decreto Supremo N° 09650 de fecha 31 de marzo de 1971, disposición con la que queda facultada para funcionar como ente gestor.

El Seguro social Universitario La Paz, es una entidad de derecho público con personería jurídica y autonomía de gestión técnica, financiera y administrativa propia, institución que funciona bajo la tuición del Honorable consejo Universitario de la Universidad Mayor de San Andrés, teniendo su campo de aplicación a los trabajadores de las unidades del departamento de La Paz y otras instituciones afiliadas.

### **MISIÓN**

Es una entidad de seguridad Social Universitaria que presta servicios de salud, enmarcados en las prestaciones reconocidas por el Código de Seguridad Social de Corto Plazo para contribuir a mejorar la calidad de vida de nuestros asegurados y beneficiarios.

### **VISIÓN**

Constituir una Red acreditada de servicios de salud y núcleo del Sistema de la Seguridad Social Universitaria Boliviana.



## **OBJETIVOS INSTITUCIONALES**

Realizar actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

- Brindar atención integral de salud para contribuir al desarrollo de la población asegurada, en el marco de nuestra normativa de creación.
- Continuar el procesos de modernización y organización de los servicios que permitan brindar adecuadamente la atención en salud.
- Contribuir a la recuperación de la salud y la rehabilitación de las capacidades de los pacientes en condiciones de oportunidad, equidad, calidad y plena accesibilidad, en la atención ambulatoria, hospitalaria y de emergencia con prevención de riesgos y daños a la salud.
- Administrar los recursos humanos, materiales, físicos y económicos financieros para el cumplimiento de la misión y visión, así como el logro de los objetivos enmarcados en las normas vigentes.
- Apoyar la formación y especialización de los recursos humanos, asignando un campo clínico y el personal para la docencia, a cargo de las universidades e instituciones educativas mediante los convenios respectivos.
- Gestionar en forma estratégica el sistema de información en salud, con la finalidad de lograr el funcionamiento efectivo de los procesos, planes, proyectos y las actividades sustantivas asignadas.

El Hospital del Seguro Social Universitario dentro de su corto tiempo de desarrollo no cuenta con un estudio similar, es por lo cual nuestro interes de realizar el presente trabajo todo siempre en mejora de la atencion del asegurado

### **III. JUSTIFICACION.**

Las IIH constituyen actualmente un importante problema de salud a nivel mundial, no solo para los pacientes sino también para su familia, la comunidad y el estado. Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resultan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, así como un pesado gravamen a los costos de salud. Las complicaciones infecciosas entrañan sobrecostos ligados a la prolongación de la estadía hospitalaria (1 millón de días en hospitalización suplementaria cada año es una cifra constantemente citada); están asociadas también con los antibióticos costosos, las reintervenciones quirúrgicas, sin contar con los costos sociales dados por pérdidas de salarios, de producción, etc. Los estimados, basados en datos de prevalencia indican que aproximadamente el 5 % de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección que cualquiera que sea su naturaleza, multiplica por 2 la carga de cuidados de enfermería, por 3 el costo de los medicamentos y por 7 los exámenes a realizar. En países como Francia el gasto promedio por enfermo es de 1 800 a 3 600 dólares en sobreestadas que van de 7 a 15 d. En el conjunto de países desarrollados el total de los gastos ascienden entre 5 y 10 mil millones de dólares.

El tema de la infección en general es de singular importancia, si se consideran numerosos factores relacionados con esta y que comprenden desde las causas predisponentes, las determinantes, las indeterminadas los factores de riesgo, las condiciones del organismo al iniciarse el proceso infeccioso, las mismas depuse de un tiempo de evolución las características intrínsecas de los microorganismos causantes, los factores concomitantes, las terapias antiinfecciosas, otros procedimientos, clínicos y quirúrgicos, la contaminación y la transmisión, la morbilidad y mortalidad de la infección, las medidas de prevención, hasta las incidencias laborales y sociales, los costos de la infección.

El solo hecho de la obligación que tiene el hospital de ofrecer calidad en todos los servicios, justifica plenamente el comportamiento que este debe guardar; pero además la inusitada frecuencia de las reclamaciones por infección de origen hospitalario o por mal manejo de los casos diagnosticados en la fase prehospitalaria, y lo que es peor, las demandas que debe afrontar por descuido o negligencia llevan a la necesidad de establecer los mecanismos claros y objetivos para prevención y manejo.(4)

El costo de la infección es muy alto, si se consideran todas las circunstancias de consultas, medicamentos, exámenes de laboratorio, imágenes diagnósticas, hospitalización, lucro cesante, etc. Al punto de que esta sola circunstancia debe determinar la actitud permanente de prevención; y en caso de inicio de la patología, el esfuerzo calificado debe imponerse de manera inmediata para evitar que el proceso tome onerosa ventaja. Se ha calculado el costo diario, en países desarrollados equiparable en caso de infección grave al del cuidado intensivo cardiovascular. El costo es mayor si la atención es de baja calidad; por cuanto se ordenan exámenes y pruebas muchas veces innecesarias y se prescriben a ciegas medicamentos con frecuencia costosos lo que otorga tiempo al progreso de la infección para cuyo manejo definitivo se van a requerir seguramente procedimientos quirúrgicos estancias prolongadas en el hospital, altas dosis de antibióticos y medicamentos generales, además de prolongadas incapacidades.(5)

La responsabilidad del personal de salud es muy grande habidas las anteriores consideraciones, lo cual obliga desde luego a actitudes precisas, ágiles y oportunas. Se destaca el hecho de que la prevención es inmensamente más económica en este caso que la curación. Por este motivo debe ser amplia la actividad educativa que desplieguen el médico el

odontólogo, la enfermera y además miembros del equipo de salud del hospital.

El espectro de la infección debe estimular la permanente vigilancia del director del hospital para lo cual son recomendables ciertas acciones que en ninguna forma deben convertirse en eventuales actitudes y que por el contrario, deberán formar parte de la constante actividad institucional por lo que el presente estudio se desarrollará en el Hospital del Seguro Social Universitario de La Paz – Bolivia y estará dirigido a estudiar el comportamiento de las infecciones nosocomiales en los últimos tres años. (3).

Cabe destacar que la institución a la cual va dirigido el estudio, se encuentra al servicio de la población asegurada hace 10 años, sin embargo hasta el momento no cuenta con ningún registro o estudio realizado al respecto, para tener una idea de la magnitud del problema. En vista de que visiblemente se ha notado el incremento de este tipo de infecciones en los pacientes internados en este centro. Haciendo notar que el desarrollo de este tipo de estudios de prevalencia de IIH tiene como objetivo el control y la prevención de las mismas, asimismo nos permitirán determinar el estado y el comportamiento de las infecciones con lo cual se podrá plantear el desarrollo de acciones para la vigilancia de las infecciones nosocomiales constituyendo el punto de partida para iniciar un efectivo programa de control. No es posible implantar políticas, normas y regulaciones si se desconocen las características locales del problema.

#### **IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La primera causa de Infecciones Asociadas a Atención en Salud es el mismo hospital, estas infecciones son introducidas y propagadas por diferentes factores tanto intrínsecos como extrínsecos (procedimientos invasivos) en los pacientes. Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resulta una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, elevando costos de atención en salud por mayor tiempo de estadía hospitalaria. Un indicador de calidad de atención en los nosocomios, consiste en medir la prevalencia de las Infecciones intrahospitalarias.

Al ser un problema de nivel mundial se reconoce la importancia y magnitud de las Infecciones asociadas a la atención en salud, por lo cual hace necesaria la vigilancia, prevención y control a través del manejo adecuado de desechos intrahospitalarios que son un riesgo para el personal como para los usuarios, las buenas prácticas y actitudes del personal para evitar la dispersión de microorganismos patógenos, la esterilización y control biológico - químico que corresponden a cada procedimiento, la educación continua y manejo de brotes según protocolos, todas estas medidas van a contribuir a mejorar la calidad de los procesos asistenciales médico quirúrgicos.

El Hospital del Seguro Universitario es un nosocomio con alta demanda de atención a la población con ciertas características y factores condicionantes en relación a la infraestructura, tipo de pacientes, patologías complicadas, etc.

No existe un control y vigilancia efectiva de las Infecciones Intrahospitalarias en este nosocomio, asimismo no se cuenta con una epidemióloga por lo que no existe un seguimiento efectivo de casos, se conoce por estudios que son el marco de referencia cuales son los factores de riesgo posibles, a los que se encuentran expuestos los pacientes, por lo cual las entidades acreditadas a nivel internacional nos dan un parámetro y definición de criterios para realizar

los estudios pero algo del de información propia del hospital no se cuenta. Tampoco se cuenta con información sobre la prevalencia e incidencia de Infecciones Intrahospitalarias para que se pueda tomar decisiones y control, situación que hace necesario e importante contar con estos datos para un mejro funcionamiento de la institución y en mejrora de brindar una atención de calidad, eficiente, eficaz y de calidad a la poblacion asegurada. (3)

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia general y especifica de las Infecciones Nosocomiales, en el Seguro Social Universitario La Paz, en los últimos tres años?

## **V. OBJETIVOS.**

### **◦ OBJETIVO GENERAL.**

Describir la prevalencia de infecciones nosocomiales en el Seguro Social Universitario La Paz, en los años de 1999 a 2001.

### **• OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Describir las infecciones nosocomiales más frecuentes por sistemas.
- Diagnosticar los gérmenes más frecuentes causantes de las Infecciones Hospitalarias.
- Identificar los antibióticos más eficaces a utilizarse en las mismas.
- Establecer el porcentaje de pacientes que utilizan antimicrobianos.
  
- Identificar pacientes con factores de riesgo para infección Intrahospitalarias.

## VI MARCO TEÓRICO.

El origen de las infecciones nosocomiales u hospitalarias, o más exactamente intrahospitalarias (IIH), se remonta al comienzo mismo de los hospitales en el año 325 de nuestra era, cuando estos son creados como expresión de caridad cristiana para los enfermos; por lo tanto no es un fenómeno nuevo sino que ha cambiado de cara.

Se dice que la primera causa de IIH es el propio hospital, en franca contradicción con la máxima que rige la práctica médica: *primun non nocere*, y es que durante más de 1000 años los hospitales han mezclado toda clase de pacientes en sus salas. De esta forma las epidemias entonces existentes, o sea, tifus, cólera, viruela, fiebres tifoidea y puerperal, fueron introducidas y propagadas a los enfermos afectados de procesos quirúrgicos y de otra índole.<sup>1</sup>

Entre los grandes hombres de ciencia que se destacaron por sus aportes al conocimiento inicial de la IIH se encuentran:<sup>2,3</sup> *Sir John Pringle* (1740-1780), quien fue el primero que defendió la teoría del contagio animado como responsable de las infecciones nosocomiales y el precursor de la noción de antiséptico.

*James Simpson*, fallecido en 1870, realizó el primer estudio ecológico sobre las IIH, donde relacionó cifras de mortalidad por gangrena e infección, tras amputación, con el tamaño del hospital y su masificación.

En 1843, el destacado médico norteamericano *Oliver Wendell Holmes*, en su clásico trabajo *On the contagiousness of Childbed Fever* postuló que las infecciones puerperales eran propagadas físicamente a las mujeres parturientas por los médicos, a partir de los materiales infectados en las autopsias que practicaban o de las mujeres infectadas que atendían; así mismo dictó reglas de higiene en torno al parto.



En 1861 el eminente médico húngaro *Ignacio Felipe Semmelweis* publicó sus trascendentales hallazgos sobre el origen nosocomial de la fiebre puerperal, los cuales demostraron que las mujeres cuyo parto era atendido por médicos, resultaban infectadas 4 veces más a menudo que las que eran atendidas en su casa por parteras, excepto en París, donde estas efectuaban sus propias autopsias. *Semmelweis* consiguió una notable reducción en la mortalidad materna a través de un apropiado lavado de manos por parte del personal asistencial, pilar fundamental en que se asienta hoy en día la prevención de la IIH.

*Lord Joseph Lister* estableció en 1885 el uso del ácido carbólico, o sea, el ácido fénico o fenol, para realizar la aerolización de los quirófanos, lo que se considera el origen propiamente dicho de la asepsia, además de ser quien introdujo los principios de la antisepsia en cirugía. Estas medidas son consecuencias de su pensamiento avanzado en torno a la sepsis hospitalaria, que puede sintetizarse en su frase: “Hay que ver con el ojo de la mente los fermentos sépticos”.

A medida que han ido transcurriendo los años, se observa el carácter cambiante y creciente de las infecciones nosocomiales. Si los primeros hospitales conocieron las grandes infecciones epidémicas, todas causadas por gérmenes comunitarios y que provenían del desconocimiento completo de las medidas de higiene, las infecciones actuales están más agazapadas y escondidas tras la masa de infecciones de carácter endémico ocasionadas el 90 % de ellas por gérmenes banales.

Al carácter actual que han tomado las infecciones nosocomiales ha contribuido el aumento del número de servicios médicos y la complejidad de estos, la mayor utilización de las unidades de cuidados intensivos, la aplicación de agentes antimicrobianos cada vez más potentes, así como el uso extensivo de fármacos inmunosupresores. Todo esto consecuentemente ha hecho más difícil el control de estas infecciones. Las infecciones adquiridas en los hospitales son el precio a

pagar por el uso de la tecnología más moderna aplicada a los enfermos más y más expuestos, en los cuales la vida es prolongada por esas técnicas.<sup>1</sup>

Las IIH constituyen actualmente un importante problema de salud a nivel mundial, no solo para los pacientes sino también para su familia, la comunidad y el estado. Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resultan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, así como un pesado gravamen a los costos de salud. Las complicaciones infecciosas entrañan sobrecostos ligados a la prolongación de la estadía hospitalaria (1 millón de días en hospitalización suplementaria cada año es una cifra constantemente citada); están asociadas también con los antibióticos costosos, las reintervenciones quirúrgicas, sin contar con los costos sociales dados por pérdidas de salarios, de producción, etc. Los estimados, basados en datos de prevalencia indican que aproximadamente el 5 % de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección que cualquiera que sea su naturaleza, multiplica por 2 la carga de cuidados de enfermería, por 3 el costo de los medicamentos y por 7 los exámenes a realizar.

En países como Francia el gasto promedio por enfermo es de 1 800 a 3 600 dólares en sobreestadias que van de 7 a 15 d. En el conjunto de países desarrollados el total de los gastos ascienden entre 5 y 10 mil millones de dólares.

## **DEFINICIÓN**

El termino de Nosocomial proviene del griego *nosokomein* que significa nosocomio, o lo que es lo mismo hospital, y que a su vez deriva de las palabras griegas *nosos*, enfermedad, y *komein*, cuidar, o sea, “donde se cuidan enfermos. Por lo tanto infección nosocomial es una infección asociada con un hospital o con una institución de salud.

La infección nosocomial se define como la infección que adquiere un paciente durante su hospitalización; que no padecía previamente ni la estaba incubando al momento de su admisión.

La infección se considera como adquirida en la comunidad si los signos, síntomas y cultivos son positivos en las primeras 48 horas después de la admisión. La infección es nosocomial, si los signos, síntomas son positivos después de las 48 – 72 horas de la admisión. (4).

Cuando el periodo es desconocido se considera infección nosocomial si se desarrolla en cualquier momento después de la admisión. Si padece infección en la admisión se toma como infección nosocomial, si esta relacionado o es residual de una admisión previa. (4).

El concepto de IIH ha ido cambiando a medida que se ha ido profundizando en el estudio de ella. Clásicamente se incluía bajo este término a aquella infección que aparecía 48 h después del ingreso, durante la estadía hospitalaria y hasta 72 h después del alta y cuya fuente fuera atribuible al hospital. En 1994 el Centro para el Control de las Enfermedades (CDC), de Atlanta, redefinió el concepto de IIH, que es el vigente y que la define como sigue:

5 Toda infección que no esté presente o incubándose en el momento del ingreso en el hospital, que se manifieste clínicamente, o sea descubierta por la observación directa durante la cirugía, endoscopia y otros procedimientos o pruebas diagnósticas, o que sea basada en el criterio clínico.

Se incluyen aquellas que por su período de incubación se manifiestan posteriormente al alta del paciente y se relacionen con los procedimientos o actividad hospitalaria, y las relacionadas con los servicios ambulatorios.

Existen principios sobre los que se basa este nuevo concepto que ayudan a definir la IIH en situaciones especiales.

Se considera nosocomial la infección del recién nacido como resultado del paso por el canal del parto, por ejemplo la oftalmia neonatorum. No es hospitalaria la infección del recién nacido adquirida transplacentariamente (rubéola, citomegalovirus, etc.) y que comienza precozmente tras el nacimiento. Además, y con pocas excepciones, no existe un tiempo específico durante o después de la hospitalización para determinar si una infección debe ser confirmada como nosocomial. En este nuevo concepto es de notar el peso fundamental que tiene el criterio clínico complementado por los hallazgos microbiológicos.

Las IIH tienen un origen multifactorial, que viene dado por los 3 componentes que forman la cadena de la infección :

- los agentes infecciosos, el huésped y el medio ambiente interactuando entre ellos.

#### **A) AGENTES INFECCIOSOS**

En los agentes infecciosos hay que tener en cuenta su origen (bacterias, virus, hongos o parásitos), sus atributos para producir enfermedad (virulencia, toxigenicidad), la estabilidad de su estructura antigénica, así como su capacidad de resistencia múltiple a los agentes antimicrobianos. En el caso de las bacterias, esta última propiedad se pone más de manifiesto por la presencia de una serie de elementos genéticos de origen tanto cromosomal, tal es el caso de los transposones y los integrones, como extracromosomal, o sea los plásmidos, que las hacen adquirir resistencia a los antibióticos.

Los plásmidos se han convertido en la punta de lanza de los microorganismos en su lucha por evadir los efectos de los antimicrobianos. Esos elementos codifican una cantidad importante de enzimas que inactivan a uno o varios de estos agentes, y crean verdaderos problemas a la hora de tratar infecciones causadas por bacterias que las portan. Los plásmidos

codifican, entre otras enzimas, a las betalactamasas de espectro reducido y las de espectro ampliado (BIPEA), derivadas de aquellas y que inactivan a betalactámicos como penicilinas y cefalosporinas, así como también a aminoglucósidos estas últimas. De igual forma portan los genes erm que crean resistencia frente a macrólidos y lincosamidas, los de resistencia de alto nivel (RAN) a aminoglucósidos, etc., sin olvidar a los sumamente conocidos plásmidos de penicilinas de los estafilococos que de forma característica, se transmiten por transducción en lugar de por conjugación. Los integrones, elementos móviles de inserción secuencial descubiertos hace solo pocos años, han sido involucrados en la resistencia incipiente que presentan ya algunas bacterias frente a los carbapenemos, considerados entre los antibióticos más importantes hasta ahora desarrollados; un ejemplo lo constituyen cepas de *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a Imipenem.

#### **b) HUÉSPED**

El segundo elemento de la cadena es el huésped, en el que desempeñan una función importante sus mecanismos de resistencia. La mayoría de las infecciones en el hospital se producen en cierto grupo de pacientes con características individuales como la edad (el 60 % de los casos está entre 50 y 90 años), malnutrición, traumatismos, enfermedades crónicas, tratamientos con inmunosupresores y antimicrobianos, así como que están sometidos a procedimientos invasivos diagnósticos o terapéuticos, que los hacen más susceptibles de adquirir infecciones durante su estancia en el hospital.<sup>4</sup>

#### **c) MEDIO AMBIENTE**

Este es el último elemento de la cadena sería el medio ambiente tanto animado como inanimado, que está constituido por el propio entorno hospitalario, los equipos e instrumental para el diagnóstico y tratamiento, los materiales de cura y las soluciones desinfectantes, etc., y sobre todo el personal asistencial.

De la interacción de estos 3 factores van a surgir las infecciones hospitalarias y en la medida en que participen estos así será su incidencia y su comportamiento. Las IIH son un problema complejo donde intervienen además cuestiones financieras, de personal, organizativas y estructurales.

Como ya se ha dicho, con el devenir de los años las IIH han ido cambiando en sus características; otro tanto ha ocurrido con los que pueden ser considerados como sus actores.

La década de los 50 se conoce como la era de los estafilococos, ya que el *Staphylococcus aureus* que había sido susceptible a la penicilina de manera uniforme, gradualmente comenzó a desarrollar resistencia mediada por betalactamasas, especialmente el fagotipo 80-81. Este germen puede considerarse como paradigma del patógeno de hospital. Su surgimiento coincidió con el uso cada vez más generalizado de antibióticos de amplio espectro. A comienzos de la década de los 60, la pandemia de estafilococos comenzó a disminuir relacionada con la introducción de nuevos antibióticos resistentes a betalactamasas que fueron eficaces contra el estafilococo.

En 1970 y 1975 existió un incremento de los bacilos gramnegativos; las enterobacteria y *Pseudomonas aeruginosa* dominaron la escena de las IIH. Estas cepas, resistentes a varios antimicrobianos, eran propagadas por medio de las manos contaminadas del personal.

La década de los 80 vio surgir varios patógenos nuevos como el *Staphylococcus aureus* resistente a meticillin (SARM), *Staphylococcus epidermidis* de resistencia múltiple, enterococos resistentes a vancomicina y otras especies de *Pseudomonas* multirresistentes, así como *Candida albicans* y citomegalovirus. Hay una diferencia importante entre el estafilococo fagotipo 80-81 y el SARM en cuanto a su transmisión; mientras que el 80-81 era portado por el personal asintomático del hospital en sus fosas nasales. El SARM se transmite pasivamente de un paciente a otro por medio de las manos del personal. *Staphylococcus epidermidis* de resistencia múltiple es un

ejemplo del antiguo adagio que dice que “los saprofitos de ayer son los patógenos de hoy;” actualmente es conocido como causa de infección relacionada con catéteres, prótesis vasculares, heridas quirúrgicas y bacteriemias. Aunque ninguna de estas especies de estafilococos resistentes parece ser más virulenta que aquellas sensibles, el hecho de la multirresistencia comporta un gasto importante de medicamentos. Los enterococos aumentaron su presencia en los hospitales a mediados de los 80; como son resistentes a las cefalosporinas, se cree que el aumento se debió al enorme uso que en este período se hizo de nuevos antibióticos que pertenecen a este grupo.

Recientemente y en relación con el gran número de pacientes inmunodeprimidos que la epidemia de VIH/SIDA ha aportado a los hospitales, han surgido otros nuevos patógenos, inócuos antes, como *Aspergillus*, corinebacterias (*Corynebacterium jeikeum*, *Rhodococcus equi*), etc.

La inmensa mayoría de las IIH son producidas por gérmenes banales endógenos presentes en el flora normal de los enfermos, no patógenos en sus medios habituales y transmitidos generalmente por el personal. Las bacterias nosocomiales se distinguen de aquellas comunitarias por su resistencia frente a los antibióticos. El medio hospitalario es muy propicio a la difusión de resistencias, ya que un tercio de los pacientes reciben antibioticoterapia y este hecho tiene como consecuencia la selección de bacterias resistentes a los antimicrobianos usados.

Otra fuente importante de infecciones proviene de los llamados gérmenes “oportunistas”, como *Pseudomonas* y *Acinetobacter*, que colonizan los sistemas de agua de los hospitales, al igual que hongos vinculados al medio ambiente. Las infecciones virales oportunistas (citomegalovirus, virus sincitial respiratorio, herpesvirus) también están presentes, sobre todo en recién nacidos e inmunodeprimidos, así como en transplantados a partir de un

donante aparentemente sano. Igual papel desempeñan algunos parásitos, entre los que hay que citar a *Pneumocystis carinii* (que algunos autores consideran como un hongo), *Toxoplasma gondii* y *Cryptosporidium*.<sup>6</sup>

Como ya se ha planteado, la mayoría de las IIH son endémicas y se propagan continuamente. A diferencia de los brotes epidémicos, en que las medidas a adoptar deben ser tomadas con rapidez, en las infecciones endémicas se requiere de una concertación de medidas de diversos grados de complejidad para enfrentarlas que, en general, precisan de tiempo, organización y recursos. Dichas medidas se enmarcan dentro del programa de lucha contra esas infecciones, que constituyen la estrategia más útil para lograr su prevención y control, y que son llevadas a cabo a través de una estructura, el comité de prevención y control de las IIH, que aúna a toda la capacidad científica del hospital en función de esta labor

Si la infección tiene respaldo bacteriológico se debe tener en cuenta que la muestra sea recolectada adecuadamente y entregada en forma oportuna.

En un paciente con infección documentada con cultivo positivo, dos situaciones deben considerarse cuando se trata de infecciones nosocomiales:

- La aparición de una infección clínica en otro sitio diferente, con el mismo germen de una infección original, se considera como infección secundaria y probablemente sea una autoinfección.
- Por el contrario, la aparición en cultivo de nuevos gérmenes en un sitio de infección que ha tenido otro germen, se debe considerar infección nosocomial nueva, en especial, si hay un deterioro clínico en la condición del paciente.<sup>(6)</sup>



Para el presente trabajo utilizaremos los criterios diagnósticos de infecciones nosocomiales establecidos por el CDC. (Anexo 1).

No falta quien tenga la creencia de que la infección hospitalaria es un problema, circunscrito al área del hospital; por supuesto de su exclusiva responsabilidad. Pero se olvida que en el hospital pueden presentarse tres tipos de situaciones, : la del paciente que ingresa para un tratamiento médico o quirúrgico y trae una infección silenciosa, quizás desconocida por el mismo; la de quien ingresa para tratamiento médico o quirúrgico , sin problema infeccioso concomitante y adquiere la infección dentro del hospital; finalmente alde quien ingresa por causa de la infección. El primer caso de frecuente ocurrencia, es generalmente el resultado de un mal estudio prehospitalario del paciente ; ocurre en programaciones quirúrgicas con exámenes clínicos y de laboratorio superficiales. Ya en la institución después de haber sido sometidos a cirugía se presentan síntomas que conducen a un cuidadoso estudio y se descubre la infección dental, de las vías respiratorias, renal o de cualquier otra localización que explican la complicación presente.

El segundo caso a una situación que compromete la responsabilidad del hospital por lo mismo que fue en este donde se inicio el problema bien por contaminación directa, resultado del contacto de tejidos cruentos con elementos o equipos contaminados por transmisión directa de persona a persona, por alimentos, por procedimientos endoscópicos o por contaminación indirecta resultado de la manipulación excesiva de tejidos, suturas a tensión, yesos apretados, entres otras causas. El tercer caso es del paciente que ingresa con infección aguda o crónica para tratamiento médico o quirúrgico. (4).

**Factores determinantes de la infección clínica en los hospitales.** El desarrollo de la infección clínica depende principalmente de los siguientes factores: (Anexo 2)

- Los microorganismos
- El paciente y su susceptibilidad
- El medio ambiente
- El tratamiento

Las infecciones oportunistas ocurren en pacientes con alteraciones en las defensas y por lo general son causadas por agentes que no provocan enfermedad en individuos sanos. (Anexo 2).

**Factores de riesgo de infección intrahospitalaria.**

En la mayoría de los hospitales están claramente definidos en cuatro grandes grupos:

- Falta de compromiso de todo el equipo técnico-científico-administrativo que trabaja en la institución en el control de las infecciones intrahospitalarias.
- Físicos: existen edificaciones edilicias en las distintas áreas las cuales no corresponden a los requisitos de circulación de pacientes, personal, materiales y equipos.
- Operativos: por falta de cumplimiento de normas y unificación de protocolos del manejo del paciente infectado.

- Científicos: desconocimiento del proceso de vigilancia epidemiológica en la investigación de un caso, brote o epidemia. (7).

Por otro lado el uso generalizado de antibióticos tanto en la terapia como en la profilaxis puede producir efectos tóxicos, provocar alteraciones en la flora orgánica normal interfiriendo con el antagonismo natural entre ciertos microorganismos además de originar resistencia; así mismo los corticoides y otros inmunosupresores afectan la respuesta inmunológica en los seres humanos. (Anexo 3).

### **Fuentes de infección hospitalaria.**

De acuerdo a la OMS fuente de infección es la persona, cosa u objeto de la cual un agente infeccioso pasa directamente a un huésped susceptible. Desde este punto de vista las infecciones pueden ser

- autógenas (portador sano);
- provocadas por el elemento humano,
- el medio ambiente, biológico, físico o social.

### **Mecanismo de transmisión de la infección nosocomial.**

Las vías de transmisión clásicamente conocidas son : el contacto, la inhalación y la ingestión. (7).

a) Síntomas clínicos: al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:

- fiebre (> 38 °C)
- escalofríos
- hipotensión, y 37

b) Resultados de laboratorio positivos que no se relacionan con infección en otra localización

c) El siguiente criterio de laboratorio: microorganismos concomitantes comunes de la piel (es decir difteroides [*Corynebacterium spp.*], *Bacillus [no B anthracis] spp.*, *Propionibacterium spp.*, estafilococos coagulasa negativos [incluido *S. epidermidis*], *Streptococcus del grupo viridans*, *Aerococcus spp.*, *Micrococcus spp.*) cultivados de la sangre extraída en dos o más ocasiones distintas (toma de muestra de acuerdo a técnica).

## **CRITERIOS PARA DIAGNOSTICAR UNA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA**

Las infecciones de la herida quirúrgica se dividen en dos tipos: las incisionales y las de órganos o espacios. A su vez, las incisionales se subdividen en dos tipos, la superficial y la profunda.

Las infecciones incisionales superficiales son aquellas que afectan sólo la piel y el tejido celular subcutáneo, mientras que las profundas afectan los tejidos blandos profundos de la incisión. La infección de los órganos o espacios, abiertos o manipulados durante el acto operatorio, afecta a cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) diferente de la incisión.

### **Infección superficial de la incisión**

Excepto tras by pass aortocoronario con doble incisión en tórax y pierna; si la infección se da en el pecho usar SKNC (Skin-Chest), y si es en la pierna (donante del injerto), usar SKNL (Skin-Leg).

Debe cumplir los siguientes criterios:

Se produce durante los 30 días posteriores a la cirugía.

Afecta sólo piel y tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión.

El paciente debe tener al menos uno de los siguientes:

A) Drenaje purulento de la incisión superficial. 38

B) Aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o de un tejido procedente de la incisión superficial obtenido de forma aséptica).

C) Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión, tumefacción localizada, eritema o calor y una incisión superficial abierta deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo de la incisión sea negativo.

D) Diagnóstico médico de infección superficial de la incisión

### **Notas**

- Los siguientes casos no se consideran infecciones superficiales: absceso mínimo del punto de sutura, quemadura infectada, infección de incisiones que se extiende hacia la fascia y paredes musculares. Las heridas punzantes se clasifican como infección de piel o tejidos blandos dependiendo de su profundidad.
- La circuncisión y la episiotomía no son procedimientos quirúrgicos del NNISS, por lo que su infección no se considera infección quirúrgica.
- Las infecciones que afectan tejidos superficiales y profundos se clasifican como incisionales profundos.
- Las muestras para cultivo de incisiones superficiales se clasifican como drenaje incisional.

## **Infección incisional profunda (SSI-ST)**

Debe cumplir los siguientes criterios:

Se produce durante los 30 días posteriores a la cirugía si no se ha colocado ningún implante (cualquier cuerpo extraño de origen no humano como válvula cardíaca, prótesis vascular, de cadera, o corazón artificial, que se implanta de forma permanente), o dentro del primer año si se había colocado alguno, y la infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico.

La infección afecta los tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares).

El paciente tiene al menos uno de los siguientes: 39

- A) Drenaje purulento de la zona profunda de la incisión pero no de los órganos o espacios.
- B) Se produce dehiscencia espontánea de la incisión profunda o la abre el cirujano deliberadamente cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas, a no ser que el cultivo sea negativo: fiebre ( $>38^{\circ}$ ) o dolor localizado o hipersensibilidad al tacto o a la presión.
- C) Durante una reintervención o por inspección directa o por estudio histopatológico o radiológico, se halla un absceso u otra evidencia de infección que afecta los tejidos profundos de la incisión.
- D) Diagnóstico médico de infección profunda de la incisión.

## **CRITERIOS PARA DIAGNOSTICAR UNA INFECCIÓN DE LA PIEL O DE PARTES BLANDAS**

Las infecciones de la piel o de partes blandas incluyen las infecciones de piel (exceptuando la infección superficial de la herida quirúrgica), de partes blandas, de una úlcera de decúbito o quemadura, los abscesos mamarios, las mastitis, las onfalitis, las pustulosis del lactante y las infecciones de la herida de la circuncisión.

### **Infección de la piel**

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

Criterio 1: el paciente tiene supuración, pústulas, vesículas o forúnculos.

Criterio 2: el paciente tiene al menos dos de los siguientes síntomas o signos sin otra causa que los explique: dolor espontáneo o a la palpación, tumefacción localizada, eritema o calor.

Y al menos uno de los siguientes:

A) En el cultivo de un aspirado o de un drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo, si forma parte de la flora normal de la piel el cultivo debe ser puro y de un único microorganismo (p. Ej. *Staphylococcus coagulasa negativos*, *diphtheroides* y *micrococos*).

B) En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo. 40

B) Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en el tejido afectado o en sangre (virus herpes simple, virus varicela zoster, *N. meningitidis*, *H. influenzae*).

C) En el estudio microscópico del tejido afectado se han observado células gigantes multinucleadas.

D) E) Un único título de anticuerpos específicos es diagnóstico (IgM) o un aumento de cuatro veces el valor inicial en sueros sucesivos para el patógeno (IgG).

## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La vigilancia epidemiológica, entendida como *información* para la *acción*, constituye un instrumento de vital importancia para identificar, medir y analizar los problemas de salud que afectan a la población y, sobre esta base, tomar decisiones orientadas a promocionar la salud, prevenir la enfermedad o, en su defecto, controlar los problemas que ya se hayan presentado. La vigilancia epidemiológica es un proceso dinámico que comporta la recogida de datos, su análisis, la interpretación de los mismos y la diseminación de resultados que afectan a un problema de salud, con el objetivo de reducir la morbimortalidad que comporta y mejorar la salud. Para que realizar vigilancia epidemiológica

- Establecer tasas basales de infección
- Reducir la incidencia de infecciones hospitalarias
- Establecer la eficacia de las medidas de prevención
- Establecer comparaciones con otros hospitales
- Detectar brotes (agrupación de casos en tiempo y espacio)
- Convencer a clínicos y gestores de determinados problemas
- Disponer de medidas de defensa frente a juicios o demandas

Es importante destacar que la vigilancia epidemiológica ha constituido la base de los programas de control de la infección. En 1974, los *Center for Disease Control* (CDC) de Estados Unidos iniciaron el *Study of the Efficacy of Nosocomial*



*Infection Control*, conocido como SENIC. Los objetivos del SENIC fueron dimensionar el alcance de las infecciones hospitalarias, evaluar el grado de implantación de los programas de control de infección en los hospitales y establecer si dichos programas conducían a una reducción de las tasas de infección quirúrgica, urinaria, neumonía asociada a ventilación mecánica y bacteriemia en los centros con un mayor grado de implantación. El estudio SENIC demostró que los hospitales con programas activos de control de la infección tenían hasta un 30% menos de infecciones hospitalarias que los hospitales que no disponían de estas estructuras . Para conseguir dicha reducción, los programas debían incluir 4 componentes:

- a) programas estructurados de vigilancia epidemiológica e intervenciones dirigidas al control de la infección hospitalaria;
- b) un mínimo de una enfermera de control de infección por cada 250 camas hospitalarias;
- c) un epidemiólogo hospitalario con entrenamiento en control de infección
- d) para las infecciones quirúrgicas, un *feedback* de las tasas de infección quirúrgica a los cirujanos.

Llamativamente, los componentes necesarios para la prevención de los 4 tipos principales de infección hospitalaria —la quirúrgica, la urinaria, la bacteriemia y la infección del tracto respiratorio», variaban significativamente de una infección a otra, y el único componente común que contribuyó a reducir todos los tipos de infecciones fue la vigilancia epidemiológica. Significativamente, el estudio SENIC demostró la efectividad de los programas de control de la infección establecidos en los hospitales americanos y describió los componentes esenciales para el correcto funcionamiento de dichos programas.

Fue así como se estableció el rol de la *vigilancia epidemiológica* (VE) y la ejecución de Programas de Control para reducir la incidencia de las IH a su mínima expresión se jerarquizaron, a tal punto que ninguna Institución resulta "acreditada" si no puede demostrar, en la práctica, su compromiso con el control de infecciones hospitalarias. Esto significa, llanamente, que le está vedado su ingreso al mercado si no cuenta con los mecanismos necesarios para prevenir y controlar tales eventos.

Por su parte, quienes pagan por la atención de su salud acrecientan sus demandas de seguridad, exigiendo la participación de un

- *Comité de Infecciones (CI)*;
- *una enfermera en Control de Infecciones (ECI)* cada 250 camas, con dedicación exclusiva y permanente;
- un *médico epidemiólogo / infectólogo*, a tiempo parcial;
- *Programa de Control de Infecciones* que incluya vigilancia epidemiológica (especialmente en las áreas críticas), acciones preventivas y subprogramas de *Gestión Integral de Calidad* para todos los servicios intrahospitalarios, incluyendo los de apoyo. Asimismo, deben optimizarse los costos involucrados en servicios tales como el lavadero, el área de esterilización, la cocina, el lactario y otros. .

## Ejes centrales

La bibliografía consultada, en el ámbito local y el extranjero, documenta como una cuestión prioritaria el análisis de costos de las infecciones hospitalarias. Tal es así que los ejes centrales del Control de Infecciones para el 2000 conjugan tres requerimientos primordiales:

- \* Disminuir la tasa de infecciones hospitalarias mediante la ejecución de Programas de Control e incluyendo vigilancia epidemiológica.
- \* Minimizar la tasa de accidentes laborales ocasionados por contacto con sangre y fluidos corporales, estimulando entre el personal de salud el uso de Precauciones Universales y desarrollando un subprograma de vigilancia epidemiológica para este tipo de accidentes. También bajar la tasa de infecciones transmitidas por los pacientes al personal, con el desarrollo de políticas de inmunización y aislamientos, etcétera.
  
- \* Lograr la Costo - Efectividad de todas las medidas de Control de Infecciones. Por ejemplo, desarrollando estrategias para mejorar el porcentaje de Lavado de Manos del personal de salud e integrando en ellas propaganda, productos efectivos, rápidos, de amplio espectro, buena acción residual, que no alteren la piel y sean aceptados por los usuarios, piletas en cantidad adecuada, toallas de papel para el secado, etc. Es decir, invertir tiempo y recursos para obtener una mayor rentabilidad derivada de la disminución del número de infecciones hospitalarias.

Es lamentable comprobar que al efectuar las compras, muchos administradores suelen confundir menor precio con beneficio. Pero frecuentemente la experiencia ratifica la sabiduría del refrán "*lo barato sale caro*". Resulta por ello conveniente que la política institucional fomente la interacción entre los encargados de comprar, los usuarios directos (*el personal de salud*) y el *Comité de Infecciones*, a

los efectos de consensuar las decisiones y así mejorar la calidad de atención, minimizando los riesgos implícitos en toda infecciones hospitalarias.

Esta cuestión no sólo se debe analizar al ponerse en juego recursos materiales sino también en materia de capacitación y promoción de los recursos humanos. En ese sentido conviene no olvidar que su tarea de *atención indirecta* es tanto o más importante, por cuanto puede *controlar, minimizar o evitar un brote de infecciones hospitalarias*. Es más: cualquier caso de infección hospitalaria ocasiona mayor inversión en recursos humanos destinados a brindar atención directa a los pacientes afectados.

***Dificultades para medir IH y establecer comparaciones. Problemas para diagnosticar las infecciones hospitalarias por fallas en la aplicación de los criterios de inclusión.***

Ambos problemas deben tener resoluciones piramidales para "no morir en el intento". A saber:

- *Filosofía/Política Institucional:*

Las instituciones que no alcanzan a comprender la magnitud del problema planteado siguen sin apoyar la creación de un Comité de Infecciones, la intervención de una o más enfermeras/os en Control de Infecciones, el desenvolvimiento de Programas específicos, etcétera.

- *Comité de infecciones:*

Debe tener "Poder" para llevar a cabo sus acciones. Además, poder de referencia y poder de experto. Tal "Poder" se deriva de las filosofías y

políticas institucionales. En tanto los otros poderes (referencia y experto) son logros individuales que atañen a los integrantes de cada Comité. Ambos poderes se retroalimentan y no subsisten si no están integrados.

**\* *Un análisis incompleto de las variables de infecciones hospitalarias, según los distintos servicios, se traduce en análisis incompleto de costos.***

Al intentar calcular los costos de infecciones hospitalarias para todos los servicios del hospital, suele incurrirse en errores que, en conjunto, conducen a un aumento de los gastos que se desea limitar.

El concepto actual indica la necesidad de priorizar el trabajo de vigilancia epidemiológica y acentuarlo en las áreas críticas (o en los grupos quirúrgicos más complejos) por lo que deberíamos concentrar los recursos en esas áreas. En las unidades de terapia intensiva es necesario realizar una vigilancia epidemiológica constante: los pacientes allí internados están críticamente enfermos, polinivados, y las tasas de infecciones hospitalarias - asociadas o no a procedimientos invasivos- siempre son las más altas del hospital. Pues bien, si no se establecieran mecanismos estrictos de control, esta área arrojará los mayores costos de infecciones hospitalarias.

Por consiguiente, este requerimiento debe abordarse desde tres perspectivas:

- una *Auditoría de Estructura*, que puede realizarse una vez al año, para detectar los problemas de la planta física y resolverlos adecuadamente;
- una *Auditoría de Procesos* destinada a establecer las normas, avalarlas por consenso, y arbitrar los mecanismos pertinentes para

medir su cumplimiento. También en forma periódica, para resolver las fallas.

- una *Auditoría de Resultados*, que permita ejercer un monitoreo constante sobre la Vigilancia Epidemiológica y establecer las variaciones en las curvas endémicas de las tasas de IH. Este proceso requiere de cierta validación, por lo menos interna, para convertirse en un parámetro confiable destinado a calcular los costos de IH.

## **CONTROL SEMÁNTICO.-**

### **INFECCIÓN NOSOCOMIAL:**

Proceso infeccioso que adquiere un paciente durante su hospitalización; que no padecía previamente ni la estaba incubando al momento de la admisión, se considera que es nosocomial si los signos, síntomas y cultivos son positivos después de las 48 – 72 horas de la admisión.

### **PREVALENCIA:**

Número de casos de enfermedades o de enfermos o de cualquier acontecimiento tal como un accidente, en una población determinada, sin distinción entre los casos nuevos y antiguos. Puede ser expresada en cifra absoluta, o, con frecuencia, en proporción por relación al número de individuos. Se precisa siempre en el tiempo.

### **MAGNITUD**

Se refiere al tamaño, dimensión de un objeto o una situación.

## **VII DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **A• TIPO DE ESTUDIO.**

Descriptivo. Retrospectivo (1999, 2000, 2001)

### **MÉTODO.**

Revisión de expedientes clínicos de pacientes internados en la clínica del S.S.U. en los últimos tres años.

### **B• POBLACION DE REFERENCIA UNIVERSO.**

Nuestro universo serán, 2520 pacientes internados en la Clínica del S.S.U. durante los tres años de estudio.

El Seguro Social Universitario cuenta al momento con 9000 asegurados, pertenecientes a tres instituciones:

- Universidad Mayor de San Andrés (personal Administrativo y docente).
- Universidad Católica Boliviana (Personal Administrativo y docente)
- Aldeas Infantiles S.O.S. (Personal administrativo)

### **C. POBLACION DE ESTUDIO MUESTRA.**

Será el 100% de nuestro universo a estudiar. No se tomó una muestra, se consideró a toda la población expuesta al factor de riesgo Intrahospitalarias por lo tanto no es probabilístico aleatorio

#### **D. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.**

El estudio se realizó en toda la población expuesta del SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO LA PAZ

#### **E. DELIMITACIÓN TEMPORAL.**

Se realizó en un periodo de tiempo de 3 años, se ejecutó un estudio de la situación particular de este hospital .

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Población asegurada del S.S.U. La Paz, que ingresa a la Clínica por cualquier patología, sin discriminación de sexo o edad.
- Pacientes que a partir de las 48 Hrs. De su ingreso presentaron cuadro infeccioso en cualquier sistema del organismo, diferente al que motivo su ingreso.
- Cuadro infeccioso que cumpla los criterios diagnósticos de infección intrahospitalaria de acuerdo al sistema afectado.(Anexos 1).



**F• OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.**

**a) VARIABLES INDEPENDIENTES-**

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION
• EDAD	- Años de vida	a) 0 – 10 años b) 11- 20 años c) 21 – 30 años d) 31 –40 años e) 41 – 50 años f) 51 años y más

**b) VARIABLES DEPENDIENTES.**

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION
* MOTIVO DE INTERNACION	- Patología de ingreso	a) Con infección b) Sin infección
* DIAS DE INTERNACION	- Relación de fecha de ingreso con la fecha de egreso de la clínica	a) 0 –5 días b) 6 – 10 días c) 11 – 15 días d) 16 días y más
* SISTEMA AFECTADO	- Localización de la IH	a)Respiratorio b)Urinario c) Piel y anexos d)Genital e) Gastrointestinal f) Otros
*GÉRMENES MAS FRECUENTES		a)Bacterias b)Hongos c)Parásitos
*BACTERIAS	- Microorganismos que causan las IH	a)Estafilococos b)Estreptococos c).....etc.
*HONGOS	- Organismo unicelular , que tienen cápsula, glucalix, pader, membrana núcleo y citoplasma	a) Candida b)...etc
*PARASITOS	- Organismo unicelular, que tienen pared celular, membrana celular, producen filamentos que forman micelios  - Organismo uni o pluricelular	a) amebas, etc

*USO ANTIMICROBIANOS	<p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a)Penicilinas</li> <li>b)Cefalosporinas</li> <li>c)Aminoglucosidos</li> <li>d)Tetraciclinas</li> <li>e)Fenicoles</li> <li>f)Macrólidos</li> <li>g)Quinolonas</li> </ul> <p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>h)Diaminopirimidas</li> <li>i)Sulfonamidas</li> <li>j)Antimicóticos</li> <li>k)Antiparasitarios</li> <li>l)otros</li> </ul>
----------------------	---

## **G. FASES O PASOS METODOLÓGICOS**

### **INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para este trabajo se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de información:

1. Hoja de recolección de datos.
2. Hoja de consolidación de información.

### **H. ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis de esta información se utilizó parámetros de bioestadística descriptiva, a través de Excel 7.0

### **I. CUESTIONES ADMINISTRATIVAS Y ETICAS**

El trabajo se realizó bajo estricto y control en sus diferentes etapas, para poder lograr resultados óptimos y confiables garantizando un documento confiable que beneficie y sirva como herramienta para los hospitales de referencia, para esto se tomó en cuenta los permisos correspondientes institucionales .

### **RECURSOS.-**

#### **1. RECURSOS HUMANOS.-**

PERSONAL	NUMERO	HORAS DE	DIAS DE TRABAJO	COSTO BS.
MEDICO	2	4 Hrs/ día	180	20.16
BIOESTADISTICO	1	2 Hrs/ día	30	600
<b>TOTAL</b>				<b>20.76</b>

## **2. RECURSOS MATERIALES.-**

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO/UNIDAD Bs.	COSTO TOTAL Bs.
Papel bond	3000 hojas	0,08	240
Bolígrafos	100 unid.	1	100
Fotocopias	1000	0,10	1.000
Internet	100 horas	4	400
Impresión internet	200 hojas	1	200
Transcripción	(borradores, final)	2	2.000
<b>TOTAL</b>			<b>3.940</b>

**COSTO TOTAL DEL PROYECTO**

**24.700 Bs.**

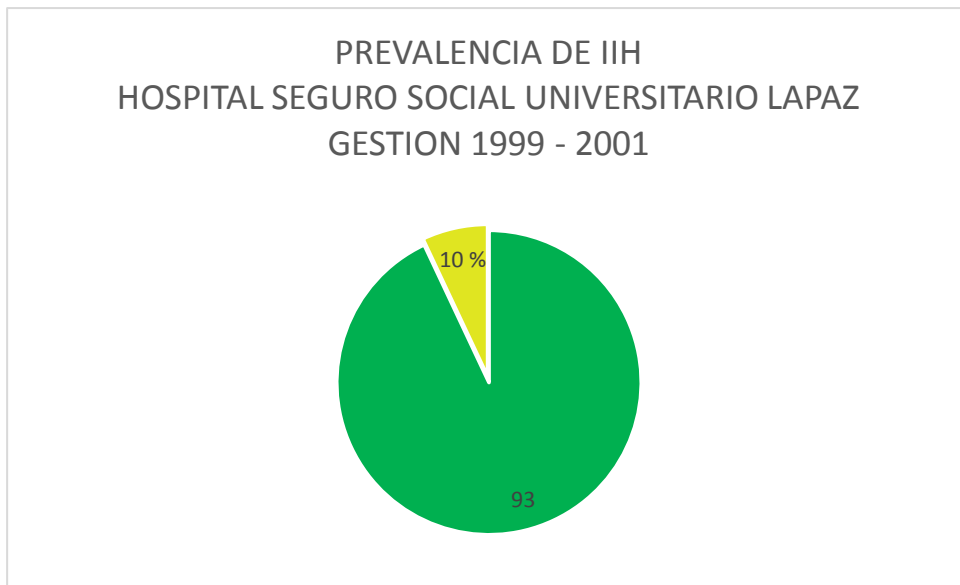
El presupuesto que se utilizará es de 24700 Bs. (Seis mil bolivianos) distribuidos en todas sus fases, proporcionándonos una gran factibilidad económica ya que es un presupuesto mínimo con un resultado máximo, en el cual mucho más que un presupuesto grande se necesita la voluntad de los profesionales en salud y la aceptabilidad de la población

## CRONOGRAMA.

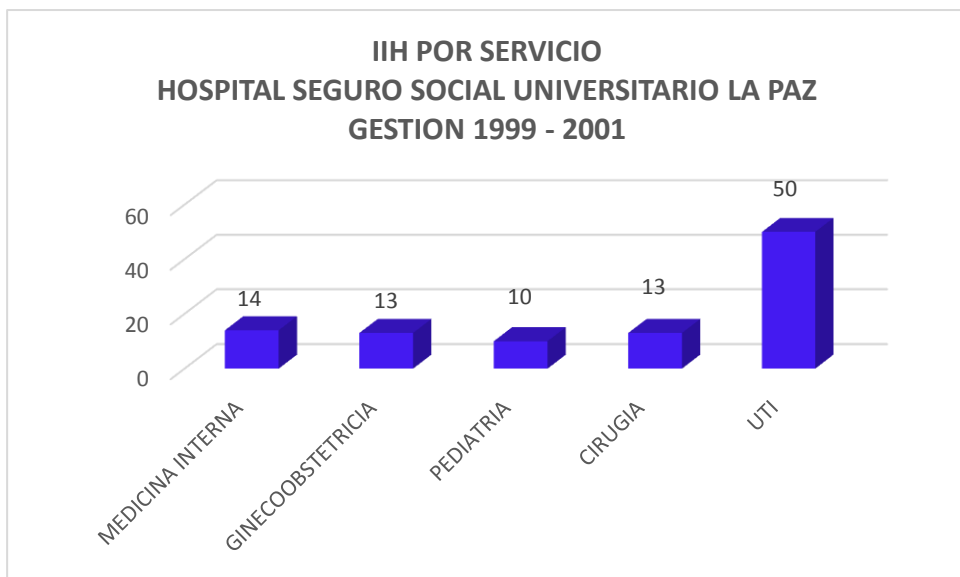
GESTION	2001				2002								
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MA R	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SE
<b>ACTIVIDADES</b>													
REVISION BIBLIOGRAFICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
DISEÑO DEL PROYECTO	X	X	X	X									
PREDEFENSA DEL PROYECTO				X									
PRESENTACION DEL PROYECTO						X							
APROBACION DEL PROYECTO						X							
RECOLECCION DE INFORMACION							X	X	X	X			
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION											X	X	
ANALISIS DE LA INFORMACION													X
ELABORACION DEL INFORME													
PRESENTACION DE T.T.M.													
DEFNSA DEL T.T.M.													

## VIII RESULTADOS.

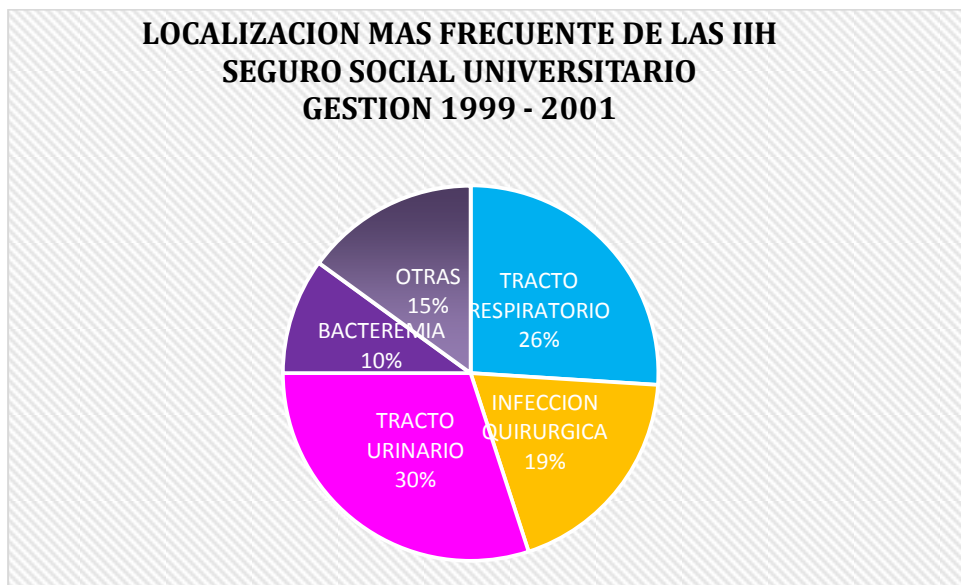
Realizado el estudio encontramos:



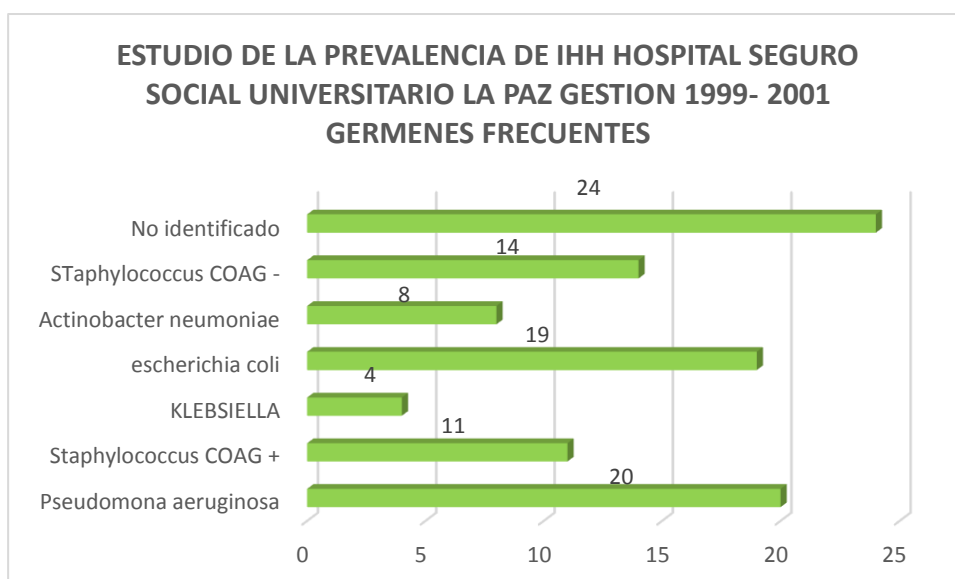
Encontramos una prevalencia de IIH de 10% revisado los expedientes clínicos



Las IIH se presentan con mayor frecuencia en el servicio de UTI en un 50%, el resto medicina interna, ginecoobstetricia, pediatria y cirugia estan con porcentaje similar que oscila entre 10 a 14%.



La localizacion más frecuente de las IIH fue a nivel del tracto urinario con un 30%, le sigue las vias respiratorias con un 26%, infecciones quirurgicas con 19% , bacteremia en un 10% y otras zonas 15%.





En cuanto los germenés más frecuentemente asociados a las IIH está con un 24% microorganismos no identificados, *Pseudomonas aeruginosa* con 20%, *Escherichia coli* con un 19% y *Staphylococcus coag-* 14%.

Entonces la posibilidad de padecer un IIH durante una estancia hospitalaria es variable en función de la región y tipo de hospital, así la Organización Panamericana de Salud estima en un 8.7 % el riesgo global de adquirir una infección intrahospitalaria durante la hospitalización, lo que estaría en relación aproximada a lo que encontramos en nuestro estudio de un 10%. En otros estudios como en Chile se encontró un 12%, en Argentina 19%, en Brasil 40% y en Europa 10%, debemos aclarar que esta prevalencia está íntimamente relacionada con el nivel de atención y complejidad de cada hospital.

En nuestro medio encontramos estudios en el Hospital General una prevalencia general de un 7%, Hospital materno Infantil 6.3% y en la Banca Privada fue de un 8.3%. Nosotros encontramos en el Hospital del Seguro Social Universitario un 10% que igualmente estaría muy cercano a la prevalencia encontrada en otras instituciones.

El Ministerio de Salud y Deportes intenta implementar de medidas prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias, a través de la evaluación mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos estandarizados, en cerca del 80% de hospitales de segundo y tercer nivel de atención de las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba, Oruro, Pando y Beni, donde se evidenció que la presencia de enfermeras profesionales, dedicadas al seguimiento de IIH y medidas de prevención y de control de infecciones la tasa de prevalencia disminuye de manera aritmética. Este último elemento es la base sobre el que se sustenta nuestra propuesta.

## **IX. CONCLUSIONES:**

Las IIH son un indicador que mide la calidad de los servicios prestados. Actualmente la eficiencia de un hospital no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama, sino también se toma en cuenta el índice de infecciones hospitalarias. No se considera eficiente un hospital que tiene una alta incidencia de infecciones adquiridas durante la estadía de los pacientes.

La atención en salud, exige que las el personal medico sea estricto en el Control de Infecciones Intrahospitalarias, siendo meticulosas en la detección de infecciones asociadas a servicios de salud y el tratamiento oportuno de las mismas, haciendo un énfasis en la prevención de las mismas.

Los métodos preventivos se basan fundamentalmente en educación del personal de salud, otro elemento que no debemos olvidar para controlar las Infecciones intrahospitalarias es la dotación de una infraestructura adecuada, recurso humano capacitado, equipamiento, material e insumos, que favorezcan a una buena atención, y evitar así las infecciones que causan un costo elevado tanto a la población como a la Institución de salud, además de tiempo prolongado en relación a su rehabilitación que influye en la parte familiar, trabajo y económico, por esta razón se debe sensibilizar a las autoridades de la institución para poder llenar estos vacíos existentes que no dependen del personal de salud para poder brindar una atención de calidad, eficaz, eficiente y con calidad al asegurado de la institución.

## **X RECOMENDACIONES**

Tomando en cuenta los resultados del estudio realizado el manejo de las Infecciones Asociadas a los Servicios de Salud debe ser a nivel multidisciplinario contando con la Orientación de los Comités, este problema de Salud Pública debe ser manejado de forma integral para disminuir la magnitud e impacto social que tiene en la población y personal de salud.

En nuestro caso se deberá hacer una intervención en el manejo de pacientes en todos los servicios con mayor presencia de casos de IIH como el servicio de UTI, donde deberemos recomendar el uso de protocolos de manejo para controlar las diferentes exposiciones a factores de riesgo, programar educación continua, y coordinar para la elaboración de protocolos de atención de los diferentes procedimientos realizados.

- SE debe comprender que la seguridad del paciente es un imperativo ético en salud y la prevención de las IIH es el centro de su seguridad. Este punto es de extremo interés para el paciente y para los prestadores de servicios y todo el sistema de atención en salud en general .
- Debemos recomendar que los Centros de atención en salud deben contar con una enfermera epidemióloga, con formación en infecciones Intrahospitalarias de acuerdo al ratio sugerido por entidades internacionales como es la OMS, la cual identifique y controle, prevenga enfermedades por factores de riesgo tanto del cliente interno como externo, brindar capacitación permanente al personal de salud, y realizar un control efectivo y vigilancia epidemiológica.

- Se debe efectivizar la implementación del sistema de vigilancia epidemiológica, unificando criterios de control, manejo de brotes, definición de caso, siendo normado por el ente gestor como es el Ministerio de Salud y deportes, de esta manera contar con la información vital para la toma de decisiones, y control de infecciones, en una relación de una licenciada por cada 150 camas. Las entidades formadoras deben coadyuvar con la formación de profesionales que tengan conocimientos sólidos sobre manejo de IIH con un enfoque principalmente de prevención en presencia de factores de riesgo, vigilancia y control de brotes realizando protocolos que se coordinen con el Ministerio de salud para la ejecución y manejo de acuerdo a niveles de atención. Se debera concientizar a la parte ejecutiva de la institución y administrativa para mejorar las condiciones de atención al cliente interno como externo, lo cual favorecerá, a mejorar la salud del paciente, trabajador en salud, población y comunidad en general. Finalmente se deberá contar con un Sistema de vigilancia estandarizado bajo criterios establecidos por un Comite para que el manejo de la información sea uniforme y se puedan realizar estudios comparativos o manejo de los mismos para toma de decisiones en forma oportuna y notificación en caso de brotes para tomar medidas de seguridad para el cliente interno y externo.

## **XI REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

- (1)** OMS/OPS. DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS LOCALES DE SALUD. EL CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS. Washington DC. Mayo 1997. Pag. 221 – 222.
- (2)** OPS. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina regional de la OMS, Fundación W.K. Kellog. MANUAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA. MANUAL DE VIGILANCIA SANITARIA, MANUAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS. Volumen IV. 1997.
- (3)** Ministerio de Salud y Previsión Social Rep. Bolivia. ESTUDIO DE PREVALENCIA DE INFECCIONES HOSPITALARIAS AÑO 2001. (Protocolo). Santa Cruz Bolivia 2001.
- (4)** Malagó-Londoño, G. / Hernández, E. INFECCIONES HOSPITALARIAS; Editorial Médica Panamericana, 1ra. Edición. Junio 1995 . Pag. 21- 27. 47-51 . 78 – 85.
- (5)** González, E. / Guzmán. INFECCIONES HOSPITALARIAS EPIDEMIOLOGIA BACTEREMIA INTRAHOSPITALARIA. Rev Med Chile 113(7) Julio 1985.
- (6)** Paganini , J. M. DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS LOCALES DE SALUD. GARANTIA DE CALIDAD. EL CONTROL DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS. Editorial Médica Panamericana, Mayo 1991. Pag. 166 – 171. 416 – 419.
- (7)** Ponce de León S, Barido E. Rangel S. Soto J. Mussaret S. MANUAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS . Editorial Panamericana. OPS oficina Sanitaria regional de la OMS División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud 1996

- (8) Colegio Departamental de Enfermeras de La Paz.  
MANUAL PARA EL CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES  
. Editorial OPS OMS . Agosto 1997
- (9) Dr. Jaimes M. Burgos R. INFECCIONES NOSOMIALES DEL TRACTO  
RESPIRATORIO . Cuadernos Hospital de clínicas vol. 46 (2) La Paz  
Bolivia 2001.
- (10) Vaqué J, Rosselló J, Trilla A, Monje V,  
García J, Arribas JL, Blasco P, and EPINE working Group. NOSOMIAL  
INFECTIONS IN SPAIN: result of for nation wide serial prevalence  
surveys (EPINE project  
1990-1993) Infection Control and Hospital Epidemiology  
1996 ; 17 : 293- 29

## **XII. ANEXOS.**

### **ANEXO No 1**

#### **CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA**

##### **i. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO.-**

###### **a) SINTOMATICO.-**

Dolor en el flanco, disuria polaquiuria, escalofríos, fiebre con los siguientes hallazgos en cultivo o sin ellos:

- Orinas espontánea, recuento mayor de 50.000 col/ml
- Cateterizado: 50.000 col/ml
- Punción suprapúbica todo es significativo.

###### **b) ASINTOMÁTICO.-**

- Orinas espontánea, recuento mayor de 50.000 col/ml
- Cateterizado: 50.000 col/ml
- Punción suprapúbica todo es significativo

En infecciones urinarias posteriores al egreso, o no identificadas en el hospital, ocurridas siete días después del egreso y no asociadas con procedimientos ambulatorios que incluyan manipulación o instrumentación.

## **ii. INFECCIÓN DE INCISIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA.-**

- Cualquier herida quirúrgica con drenaje de material purulento con cultivo positivo o sin el = infección de la herida.
- Cultivo positivo de fluido seroso , más enrojecimiento más calos local infección.

## **iii. INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA PROFUNDA.-**

Infección que ocurre en el sitio que fue operado en los 30 días después de la cirugía, sino hubo colocación de ningún implante y de un año si hubo colocación de un implante (definido como un cuerpo extraño de origen no humano Ej. Válvula), el cual se deja permanentemente luego de la cirugía.

Esta infección debe estar relacionada con la cirugía y debe comprometer tejidos o espacios más allá de la capa facial:

- Drenaje purulento de un dren colocado más allá de la capa facial.
- Dehiscencia espontánea de la herida o deliberadamente abierta por el cirujano cuando el paciente tiene fiebre, dolor o enrojecimiento.
- Absceso u otra evidencia de infección vista al examen directo durante la cirugía o por examen histopatológico.
- Diagnóstico de infección realizado por el cirujano.



#### **iv. INFECCIÓN RELACIONADA CON TUBOS DE TORAX O TUBOS MEDIASTINAL.-**

##### **INFECCIÓN RESPIRATORIA:**

- c) Empiema presente en el momento de la inserción.
- d) Cuando el cultivo del tubo de tórax es el mismo que se aísla en la infección respiratoria.

##### **HERIDA QUIRÚRGICA:**

- a) El paciente tiene un tubo de tórax y desarrolla un drenaje infectado posterior a la cirugía.
- b) El tubo de tórax es colocado por diagnóstico de empiema que aparece luego de la cirugía.

##### **INFECCIÓN TUBO DE TORAX- SITIO DE INSERCIÓN.-**

- a) Cuando hay infección por el sitio de inserción del tubo , posterior a una inserción limpia, post neumotórax por organismo diferente al del tracto respiratorios.
- b) Cuando hay pus en el sitio de la inserción limpia por neumotórax.

v. **INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA AL EGRESO.-**

- Herida Cerrada. Infección del sitio de incisión que aparece en un mes posterior a la cirugía y que compromete piel, tejido subcutáneo o músculo localizado por encima de la fascia.
- Herida abierta, heridas con drenes, clavos, etc. El criterio de infección es de siete días posterior al egreso.

vi. **INFECCIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO.-**

- Tos.
- Expectoración purulenta con cultivo o sin ella.
- Rayos x que sugieren neumonía, con infiltrado nuevo o progresivo,
- Temperatura de 38°C o mayor.
- Hallazgos clínicos de infección respiratoria baja.
- Aislamiento de esputo o secreción de la tráquea de bacterias patogénicas en número significativo.

Sólo cuatro de los criterios mencionados son suficientes para diagnosticar infección del tracto respiratorio.

vii. **CANDIDIASIS ORAL.-**

- Lesiones en cavidad oral ( incluso recto, vagina, cérvix)
  - Múltiples lesiones blancas en la mucosa la cual esta friable y enrojecida.
  - Dolor
- Tratamiento ordenado- tratamiento antimicótico local.
- Cultivo KOH

- Diagnóstico en las notas de evolución

viii. **INFECCIÓN DE PIEL Y TEJIDO SUBCUTÁNEO.-**

- f* Drenaje purulento.
- f* Hallazgos en cultivo positivo.
- f* Calor
- f* Enrojecimiento.
- f* Edema
- f* Sensibilidad- dolor.

La infección es nosocomial, si los signos síntomas y hallazgos en cultivo se desarrollan en 48 Hrs de la admisión. Heridas no quirúrgicas y quemaduras, diversas, formas de dermatitis y úlceras por decúbito están incluidas en esta categoría .

ix. **BACTERIEMIA – SEPTICEMIA – ENDOCARDITIS.-**

- o Cultivo positivo en sangre a menos que se considere contaminada.
- o Cultivo positivo de posible sospecha de bacteriemia, acompañado de  
signos clínicos de septicemia.
- o La infección es considerada de la comunidad si los signos y síntomas y hallazgos en el cultivo se presentan en la admisión. La infección es nosocomial, si los mismos se desarrollan después de la admisión.

En caso de no ser identificada la infección en el hospital y ocurriese en los siete días posteriores al egreso cuando el paciente no tiene elementos de prótesis se considera infección nosocomia

**x. GASTROENTERITIS.-**

- o Identificación de entero patógenos o microorganismos enterotoxigénicos o medición directa de toxinas.
- o Deposición acuosa o purulenta.
- o Incremento del número de deposiciones de acuerdo al hábito intestinal previo y edad ( 3 – 5) por día durante dos días.
- o Vómitos.

En ausencia de hallazgos en cultivos positivos con cualquiera de dos de los criterios mencionados es suficiente para diagnosticar gastroenteritis.

**xi. INFECCIÓN PUERPERAL.-**

Un incremento de la temperatura oral de 38° C o más del segundo día del parto y tomada como mínimo cuatro veces al día.

**xii. ENDOMETRITIS PUERPERAL.-**

- o Manifestaciones sistémicas de infección que incluyen : dolor uterino (palpación) , fiebre y / escalofríos.
- o Cultivo uterinos o hemocultivos positivos, significativos.
- o Cambios en los loquios, pueden tener olor fétido.

La infección es nosocomial si las membranas están intactas en la admisión y la paciente está asintomática, en la admisión si los signos, síntomas y hallazgos en cultivos son negativos.

La endometritis posterior al egreso se diagnosticará si es ocurrida en los siete días posterior al egreso.(3) (4).

**ANEXO No 2**

**FACTORES DETERMINANTES DE LA INFECCIÓN  
INTRAHOSPITALARIA**

<p><b>MICROORGANISMOS</b></p> <p>Virulencia de la cepa Patogenicidad de las especies Resistencia múltiple Número</p>
<p><b>MEDIO AMBIENTE</b></p> <p>Planta física Personal hospitalario Visitas</p>
<p><b>HUESPED SUSCEPTIBLE</b></p> <p>Edad y sexo Enfermedad subyacente Mecanismos de defensa Respuesta immune</p>

## TRATAMIENTO

Terapia inmunodepresiva

Antimicrobianos

Mecanismos invasivos

## ANEXO No 3

### **TERAPIA PREDISPONENTE A INFECCIONES NOSOCOMIALES**

Procedimientos invasivos como:

- Uso de sondas
- Drenajes
- Venoclisis
- Uso de catéteres
- Punciones
- Biopsias
- Procedimientos quirúrgicos
- Endoscopía
- Broncoscopía
- Colonoscopía
- Curetajes
- AMEU
- Especuloscopía
- Colposcopía