

ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PERU **1999 - 2000**

OGE - RENACE / Vig. Hosp. DT 001 - 2000 V.1

OFICINA GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA - Red Nacional de Epidemiología
Ministerio de Salud del Perú
<http://www.minsa.gob.pe/oqe>

PROYECTO "Enfrentando a las Amenazas de las Enfermedades Emergentes y Reemergentes" - VIGIA
<http://www.minsa.gob.pe/infovigia>

Este trabajo se realizó con la participación de:

Dirección técnica

Dr. Ana María Morales Avalos (MINSA)
Dra. Luz Esther Vasquez Vasquez (MINSA)
Dr. Jaime Chang Neyra (USAID)

Elaborado por:

Dr. Martin Yagui Moscoso
Lic. Teresa Castilla Vicente
Dr. Fernando Llanos Zavalaga

Esta publicación fue realizada con el apoyo técnico y financiero del Proyecto Vigía "Enfrentando a las amenazas de las enfermedades emergentes y Reemergentes" (Convenio de donación entre el Ministerio de Salud de Perú y USAID).

Ministerio de Salud
Avenida Salaverry cuadra 8 s/n Jesús María, Lima, Perú

Cualquier correspondencia dirigirse al Proyecto Vigía
(MINSA-USAID) sito en
Camilo Carrillo 402, Jesús María, Lima
Teléfonos 332382 3323458
<http://www.minsa.gob.pe/pvigia>

El documento es de uso y reproducción libre, en todo o en parte, siempre y cuando se cite la procedencia y no se use con fines comerciales

ISBN:
Depósito Legal N°
Razón Social: Ministerio de Salud

ANALISIS DE SITUACION DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PERU 1999 – 2000

OFICINA GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Dra. Ana María Morales Avalos
Directora

PROYECTO VIGIA

Dra. Luz Esther Vasquez Vasquez
Directora(e)

AGRADECIMIENTOS

La Oficina General de Epidemiología expresa su agradecimiento al equipo de profesionales que apoyaron en la revisión del presente documento técnico. Expresamos asimismo, un especial agradecimiento a los diferentes profesionales de las Unidades de Epidemiología Hospitalaria y Comités de Control de Infecciones Intrahospitalarias de nuestros hospitales y Direcciones de Salud, que vienen realizando denonados esfuerzos en la vigilancia, prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. A USAID y al Proyecto "Enfrentando a las amenazas de las enfermedades emergentes y reemergentes" VIGIA (Ministerio de Salud de Perú – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID), por el apoyo técnico y financiero.

A los siguientes profesionales que han participado como capacitadores o tutores:

Lic. Mery Ale Arratea	Lic. Socorro Torres Z.
Dr. César Bueno Cuadra	Lic. Fanny Valdiviezo
Lic. Patricia Burga	Lic. Violeta Valverde
Lic. Juana Callupe	Lic. María Elena Yeckle
Dr. Jorge Candela	
Lic. Teresa Castilla Vicente	
Dr. Juan Cornejo	
Lic. Miriam Cribillero	
Lic. Gloria Cruz Cuevas	
Dr. Jesús Chacaltana	
Dr. Salomon Durand Velazco	
Dra Gioconda Durand V.	
Dr. Manuel Espinoza	
Tec.Jimmy Estrada (informático)	
Dr. Dante Gamarra	
Dra. Pilar García de Tam	
Tec. Raúl García (informático)	
Dr. Hemiltor Gomez Ricaldi	
Lic. Nancy Huaman	
Dra. Liliana Huiza Espinoza	
Dr. Oswaldo Jave Castillo	
Lic. Manuel Maurial	
Lic. Norma Montes Kubota	
Dra. Elizabeth Pinelo	
Dr. Adriel Olórtegui Izú	
Tec.Jenny Ramos Y.(informático)	
Dra. Zoraida Ravines	
Lic. Luis Roldan(estadístico)	
Lic. Rosa Rosales	
Dr. Carlos Saavedra	
Dra. Frine Samalvides	
Dra. Marta Santillan	
Dr. Alvaro Santivañez	
Dr. Carlos Seas	
Dr. Nazario Silva Astete	
Lic. Yolanda Tello	

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. DESARROLLO DEL CONTROL DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS (IIH)

2. LOS HOSPITALES EN PERÚ

- 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS
- 2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

3. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS IIH EN HOSPITALES DEL MINSA. 1999-2000.

- 3.1 ESTUDIOS DE PREVALENCIA DE IIH 1999 - 2000
- 3.2 INCIDENCIA DE LAS IIH: Año 2000
- 3.3. DE LOS BROTES DE IIH

4. RESPUESTA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

- 4.1 ANTECEDENTES
- 4.2 ORGANIZACIÓN
 - 3.2.1 DEL DIAGNÓSTICO PRELIMINAR
 - 3.2.2 CONFORMACIÓN DE LOS COMITÉS DE CONTROL DE IIH
- 4.3 AREAS DEL CONTROL DE IIH
 - 4.3.1 SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS IIH
 - 4.3.1.1 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LAS IIH
 - 4.3.1.2 UNIDADES DE EPIDEMIOLOGÍA HOSPITALARIA
 - a) Diagnóstico de las UEH
 - b) De la normatividad
 - c) De la implementación
 - d) De la certificación
 - 4.3.1.3 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LAS IIH
 - 4.3.2 SISTEMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS IIH
 - 4.3.3 ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN HOSPITALARIA
 - a) Conceptos generales
 - b) De la situación actual
 - 4.3.4 USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS
 - a) Conceptos generales
 - b) De la situación actual
 - 4.3.5 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL HOSPITALARIO
 - 4.3.6 MICROBIOLOGIA DE LAS IIH
 - a) Conceptos generales
 - b) De la situación actual

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

6. ANEXOS

ANEXO A: Relación de Institutos y Hospitales incluidos en el Sistema Nacional de vigilancia, prevención y control de IIH

ANEXO B: Cronograma de estudios nacionales de prevalencia de IIH

ANEXO C: Relación de Unidades de Epidemiología Hospitalaria del MINSA equipadas (hardware). Perú 1998 - 2000

INTRODUCCION

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) también conocidas como infecciones nosocomiales, constituyen un problema de salud Pública tanto a nivel nacional como mundial, dado que se asocian a un incremento de la mortalidad, morbilidad y los costos tanto hospitalarios como para los pacientes, sus familias y la sociedad. En estudios realizados en hospitales locales se ha demostrado que las infecciones incrementan la estancia hospitalaria en más de 8 días, dependiendo, este tiempo, de la localización de la Infección Intrahospitalaria (IIH). Este incremento de la estancia hospitalaria trae consigo un incremento del uso de medicamentos, exámenes auxiliares y de los costos por día/cama.

Esta realidad determinó que el Ministerio de Salud aborde este problema en forma organizada y sistemática con la finalidad de promover la vigilancia, prevención y control de las IIH para poder así lograr impacto en sus intervenciones con la consiguiente disminución de la morbilidad, mortalidad y los costos hospitalarios.

El presente documento trata de sistematizar el esfuerzo desplegado por el Ministerio de Salud en uno de los aspectos fundamentales que afectan la calidad de atención en los hospitales como son las Infecciones Intrahospitalarias.

1. DESARROLLO DEL CONTROL DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

Los esfuerzos desarrollados a lo largo de la historia para prevenir las infecciones intrahospitalarias son numerosos. Un hito importante se marcó a mediados del siglo pasado al reconocer la importancia de aplicar estrategias basadas en la preparación de la piel de los pacientes previo a cirugía así como en el lavado de manos, conceptos aplicados tanto por Semmelweis, Nightingale y Lister basados inicialmente en observaciones y posteriormente en los conceptos microbiológicos descubiertos por Pasteur. Estos conceptos lograron un impacto importante en la prevención de las infecciones asociadas al parto y a las heridas quirúrgicas.

Así por ejemplo en 1840 Ignaz Philipp Semmelweis (1818-65) un médico gineco-obstetra húngaro introdujo la profilaxis antiséptica en la medicina al observar y comparar dos grupos de gestantes. Observó que en el grupo que era atendida por los médicos y estudiantes (los cuales salían de realizar autopsias) la mortalidad era mayor. Observado esto Semmelweis concluyó que la fiebre puerperal era séptica y contagiosa, disponiendo el lavado de manos con agua clorinada logrando reducir la tasa de mortalidad de 12% a 1%. (1)

Años posteriores Florence Nightingale y Farr establecieron la relación entre la mortalidad en hospitales militares, la falta de higiene y el uso de agua contaminada, relacionando las condiciones sanitarias con las complicaciones post-quirúrgicas como la gangrena. (2)

En 1867, Lister, médico cirujano relacionó los estudios de Pasteur con la etiología bacteriana de las supuraciones de heridas.

Con el descubrimiento de la penicilina en 1939 se inició una revolución en el tratamiento de las enfermedades infecciosas que relajó en cierta medida el desarrollo del control de IIH.

Es en la década del 50 que el mayor impetu o interés para el entendimiento de las IIH se centró en las infecciones por *Staphylococcus aureus* en pacientes, especialmente postoperados. La resistencia del Estafilococo hospitalario a la penicilina y la presencia de fagotipos específicos sugirieron que el conocimiento de la epidemiología del *S.aureus* pudo ser de ayuda en el establecimiento de estrategias de control.

Es en 1969 que el CDC (Centers for Disease Control and Prevention) desarrolló dos nuevos programas por un lado el Estudio Nacional de Infecciones Nosocomiales (NNIS, ahora el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales) y el Proyecto Integral de infección hospitalaria. El NNIS se inició en enero de 1970 con la colección de listados de infecciones nosocomiales de hospitales voluntarios.(3)

Un estudio importante desarrollado en el CDC es el Estudio de la Eficacia de Control de Infecciones Nosocomiales, SENIC, el cual demostró beneficios para los hospitales que realizan vigilancia epidemiológica de IIH. Demostró que aquellos hospitales que realizaron vigilancia rutinaria y que contaban con personal entrenado, como por ejemplo una enfermera por cada 250 camas y además tenían un programa organizado, disminuían las tasas de sus principales IIH.(4)

Varios países a nivel mundial han contribuido de diferentes formas a vigilar el problema (5), en Europa, España realiza estudios nacionales de prevalencia de IIH en forma periódica mostrando para el año 1999 una prevalencia de IIH de 7.91% y una prevalencia de infectados de 6.88% con un universo de 53,689 pacientes estudiados.(6)

En Latinoamérica casos honrosos de mencionar son las iniciativas para la vigilancia, prevención y control de IIH que hay en Chile, México, Brasil, y Argentina.

En Chile desde 1981 se aborda el tema de las IIH como actividad regular con el nombramiento de una Comisión Nacional. En 1986 modifican su sistema de vigilancia a un sistema activo, dándose inicio a un proyecto de tres años conjuntamente con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En 1990 notificaron 42,635 IIH de un total de 939,261 egresos hospitalarios, con una tasa de 45.4 IIH por cada 1000 egresos hospitalarios y con una sensibilidad del 45%. En 1995 introducen modificaciones a su sistema siendo selectiva su vigilancia epidemiológica. Es meritorio reconocer que desde 1987 han documentado disminuciones de entre el 30 al 50% de las tasas de IIH con la consiguiente disminución de la morbi-mortalidad hospitalaria y costos hospitalarios.(7)

En México, Samuel Ponce de León estima que el promedio para su país podría encontrarse en alrededor del 15%, y calcula que si el total de pacientes internados es de cuatro millones al año aproximadamente 600,000 adquieren una infección cada año.(8)

En Brasil se estima que hay entre 550,000 a 1,100,100 casos por año los cuales representan entre el 5 a 10% de los 11 millones de admisiones hospitalarias por año. Es en 1983 que el Ministerio de Salud Brasileño publica una ley federal (Regulación 196) que mandaba el desarrollo de un sistema de vigilancia pasivo para detectar IIH, posteriormente en 1992 esta ley fue reemplazada por una nueva que recomendaba la vigilancia activa pero sin incluir la importancia de coleccionar denominadores. Es en 1991 que un grupo de tres hospitales implementan la metodología NNIS.(9) En la actualidad Brasil cuenta con un gran número de hospitales que vigilan y controlan las IIH.

En Argentina en junio de 1988 se realizó un estudio de prevalencia de infecciones de sitio quirúrgico, esfuerzo organizado que incluyó 48 hospitales entre públicos (71%) y privados (29%) con un total de 4,033 camas quirúrgicas, 1,412 pacientes quirúrgicos encontrando una prevalencia de 19% de heridas infectadas en estos pacientes. En la década del 90 ponen en marcha el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional de Infección hospitalaria y en el 2000 inicia sus actividades el Proyecto VIGIA Argentino (Banco Mundial-Ministerio de Salud Argentino) el cual cuenta con un préstamo de más de 70 millones de dólares, una parte de ello destinado a la vigilancia, prevención y control de las IIH, proponiéndose abordar cerca de cien unidades centinela en hospitales que cuenten con UTI, con comité de control de IIH y con más de 50 camas de internamiento. Su objetivo a cuatro años es reducir las IIH en un 15% como mínimo.(10)

Es de resaltar el rol de la OPS/OMS en la prevención y control de infecciones intrahospitalarias en los últimos años. En 1989 la OPS conjuntamente con la Sociedad de Epidemiología hospitalaria de los Estados Unidos de América (SHEA) organizó una conferencia regional sobre prevención y control de IIH, con la participación de más de 15 países de América, la cual recomendó mantener y apoyar las comisiones nacionales de prevención y control de IIH y regular el funcionamiento de hospitales de referencia siendo requisito para acreditar como tal el tener un programa de control de IIH.(11)

En 1999 promueve y organiza un Taller para la elaboración de un protocolo de costos en IIH en Santiago de Chile con la participación de diferentes profesionales de Latinoamérica.(12)

2. LOS HOSPITALES EN PERÚ

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS (13,14)

La historia de los hospitales en el Perú se inicia con la consolidación de la conquista española y el asentamiento de los españoles. Al analizar el origen y desarrollo de los hospitales en esta época se debe destacar el esfuerzo de las hermandades religiosas y el rol que tuvo la autoridad, en este caso la Corona española. Se impulsó a través de las Reales Células y Leyes de la Corona desde el inicio del Virreynato en 1542 el desarrollo de estos servicios. La Recopilación de las Leyes de Indias de 1680 igualmente obligaba a la fundación de hospitales en todos los pueblos de indios y españoles para curar a los enfermos (Real Célula del 7 de octubre de 1541, Libro I Título IV de la Recopilación) entre otras reales células.

El desarrollo de los hospitales se encuentra muy ligado con la evolución de los servicios de salud de la Ciudad de Lima. Es así que por el año 1538 se crea el primer **servicio o casa enfermería** en la Calle de la Rinconada de Santo Domingo (posteriormente se convertiría en el Hospital San Andrés), sobre dos solares asignados por el fundador don Francisco Pizarro, el cual estaba dirigida a población de bajos recursos y enfermos sin distinción.

En años sucesivos se crean una serie de hospitales muchos de ellos dirigidos a grupos específicos, por ejemplo hospitales para varones, mujeres, sacerdotes, etc. Ver Cuadro N°1.

Cuadro N°1: Hospitales y Servicios de Salud en la Ciudad de Lima durante el Virreynato

Año de creación	Nombre del Hospital
1538	Primera Enfermería
1549	Hospital de Santa Ana
1551	Hospital de San Andrés
1559	Hospital de Santa María de La Caridad
1563	Hospital o Ladrería de San Lázaro
1575	Hospital del Espíritu Santo de los Marinos
1593	Hospital de Convalecencia de San Diego
1594	Hospital de Sacerdotes de San Pedro
1598	Hospital de Niños Huérfanos y Expósitos
1648	Hospital de Convalecencia de Naturales Na.Sa. del Carmen
1646	Hospital de San Bartolomé
1649	Hospital de Niñas Santa Cruz de Atocha
1669	Hospital Refugio de Incurables Santo Toribio de Mogrovejo

Por otro lado hacia 1620 se disponía de 10 hospitales. En 1800 Tadeo Haencke, contó en Lima 1,000 camas de hospital, repartidas en 50 enfermerías, en los diez hospitales de toda clase que funcionaban para una población que no llegaba a 60,000 habitantes.

En 1819 se crea la Real Junta de Beneficiencia con la finalidad de establecer servicios de atención a la comunidad es esta junta la que inicia la coordinación de los servicios sanitarios respetando la gestión de las Hermandades y de las instituciones religiosas (Juandedianos y Betlemitas).

Según Paz Soldan al concluir el Virreynato (1821) el Perú contaba con una organización y una administración hospitalarias que respondían a las necesidades de la población. En 1821 se contaba con 50 Casas de Asistencia Médica de enfermos graves.

En 1825 se crea la Nueva Junta de Beneficiencia, la cual no pudo desarrollar a plenitud su cometido, la administración hospitalaria entró en un período de desorganización y es a partir de 1835 que Santa Cruz mediante decreto crea las Sociedades de Beneficiencia, luego en 1839 el nuevo gobierno echa bases firmes de las actuales Sociedades de Beneficiencia Pública régimen que gobernó los hospitales hasta hace pocas décadas. A continuación se presenta un cuadro que resume las instituciones relacionadas a la administración de hospitales luego de 1821 y sus fechas de creación.

Cuadro N°2: Relación de Instituciones relacionadas al manejo administrativo de los hospitales a partir de 1821.

Año de inicio de funcionamiento	Institución
1825	Nueva Junta de Beneficiencia
1834	Sociedades de Beneficiencia
1903	Dirección General de Salubridad
1935	Ministerio de Salud Pública
1936	Seguro Social
1951	Fondo Nacional de Salud y B.S.

Es a partir de 1957 que el Ministerio de Salud con el apoyo del Fondo Nacional de Salud inicia el proceso de asunción de los servicios que el Estado había confiado en administración a las Beneficiencias. Es así que las tres últimas incorporaciones se realizaron en 1974 correspondiendo a los Hospitales "Arzobispo Loayza", "Dos de Mayo" y "Santo Toribio de Mogrovejo". Se presenta un cuadro que resume las fechas de creación de diferentes hospitales en el presente siglo.

Cuadro N°3: Relación de Hospitales del Sector Salud según año de creación

Año de creación	Hospital
1827	Maternidad de Lima
1848	Hospital El Carmen (Huancayo)
1912	Hospital Goyeneche (Arequipa)
1924	Hospital Nacional Arzobispo Loayza
1939	Hospital Sergio Bernales
1953	Hospital Hipólito Unánue de Tacna
1968	Hospital Nacional Cayetano Heredia
1970	Hospital Central de la FAP
1875	Hospital Nacional Dos de Mayo
1983	Hospital María Auxiliadora
1950	Hospital Nacional Hipólito Unánue
1956	Hospital Santa Rosa
1980	Hospital Casimiro Ulloa
1700	Instituto de Ciencias Neurológicas
1982	Instituto de Enfermedades Neoplásicas
1929	Instituto de Salud del Niño
1985	Hospital de Emergencias Pediátricas
1940	Hospital de Barranca
1985	Hospital San Juan de Huaral
1970	Hospital Regional de Huacho
1971	Hospital A.Chancay
1551	Hospital Belen de Trujillo
1963	Hospital Regional de Trujillo
1956	Hospital de Apoyo #2 Yarinachochas
1986	Hospital Carlos Monge Medrano
1965	Hospital de Apoyo #1 José A. Mendoza Olavarria
1968	Hospital Regional de Pucallpa
1945	Hospital Subregional Andahuaylas
1963	Hospital Hermilio Valdizan Medrano (Huánuco)
1962	Hospital A. Tingo María
1959	Hospital de Apoyo D.A.Carrión(Junin)
1947	Hospital El Carmen
1964	Hospital de Apoyo La Merced
1925	Hospital Domingo Olavegoya
1770	Hospital Provincial Docente Belen (Lambayeque)
1943	Hospital de Apoyo Yurimaguas
1948	Hospital Departamental Santa Rosa (Madre de Dios)
1963	Hospital de Apoyo III Sullana
1965	Hospital Regional Manuel Nuñez Butron
1986	Hospital Carlos Monge Medrano
1963	Hospital de Apoyo Chachapoyas
1981	Hospital Eleazar Guzman Barron
1945	Hospital Subregional de Andahuaylas
1966	Hospital de Apoyo Departamental de Ica
1800	Hospital Santa María del Socorro
1958	Hospital A. Félix Mayorca Soto
1945	Hospital A. Iquitos

2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES (15)

Los hospitales del Sector Salud en Perú según el Segundo Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos de 1996 sumaban 472, de los cuales un poco menos de la mitad pertenecían al sector privado, seguido de los hospitales del Ministerio de Salud. (ver cuadro N°4)

Cuadro N°4: Distribución de Hospitales del Sector Salud de Perú según tipo de institución. Perú – 1996

Institución	Número de hospitales
Privada	224
Ministerio de Salud	136
EsSalud	71
Fuerzas Armadas y Policiales	20
Otros*	21
TOTAL	472

Fuente: Segundo Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud 1999. MINSA. Oficina de Estadística e informática

* Corresponde a hospitales de Cooperativas Agroindustriales, Hospitales integrados (MINSA-EsSalud), hospitales de Sociedades Agrícolas de interés social y Beneficiencia Pública.

Por otro lado cerca de un tercio del total de hospitales del Sector Salud se ubica en el departamento de Lima (145), seguidos muy de lejos por los departamentos de La Libertad (33), Junín (29) y Lambayeque (28). (ver cuadro N°5). Otro de los aspectos a resaltar es que cerca de la mitad de los hospitales privados se ubican en la capital (96), el 66% de los hospitales, ubicados en Lima.

Cuadro N°5: Número de hospitales del Sector Salud según departamento. Perú 1996

DEPARTAMENTO	TOTAL DE HOSPITALES	MINSA	IPSS	Sanidad FF.PP.	Privado	OTROS
AMAZONAS	5	2	1	-	2	-
ANCASH	24	13	2	-	8	1
APURIMAC	9	6	2	-	1	-
AREQUIPA	15	4	2	2	6	1
AYACUCHO	12	8	1	1	2	-
CAJAMARCA	12	5	2	1	4	-
CALLAO	12	3	2	2	5	-
CUSCO	16	4	6	-	5	1
HUANCAVELICA	3	1	1	-	1	-
HUANUCO	10	4	1	-	5	-
ICA	19	6	4	-	9	-
JUNIN	29	9	5	1	14	-
LA LIBERTAD	33	7	9	1	12	4
LAMBAYEQUE	28	2	2	2	17	5
LIMA	145	27	16	4	96	2
LORETO	12	3	2	2	5	-
MADRE DE DIOS	4	2	1	-	1	-
MOQUEGUA	5	-	-	-	3	2
PASCO	7	3	2	-	2	-
PIURA	24	3	4	2	14	1
PUNO	16	11	3	-	2	-
SAN MARTIN	18	9	-	-	5	4
TACNA	5	1	1	1	2	-
TUMBES	5	1	1	1	2	-
UCAYALI	4	2	1	-	1	-
TOTAL	472	136	71	20	224	21

Fuente: Segundo Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud 1999. MINSA. Oficina de Estadística e informática

Este mayor número de hospitales en el sector privado, no se refleja en la distribución de las camas estructurales (ver cuadro N°6) ni en los egresos por año (ver cuadro N°7) en donde los hospitales del Ministerio de Salud soportan la mayor carga de hospitalizaciones a nivel nacional, contando para ello con más de 15 mil camas, seguidos por los hospitales de EsSalud que tienen menos de la mitad de egresos en comparación con el MINSA.

Cuadro N°6: Distribución de camas estructurales en Hospitales del Sector Salud según tipo de Institución. Perú - 1996

Institución	Número de camas
Ministerio de Salud	15,075
Privada	4,706
EsSalud	3,883
Fuerzas Armadas y Policiales	1,452
Otros*	1,069
TOTAL	26,185

Fuente: Segundo Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud 1999. MINSA. Oficina de Estadística e informática

* Corresponde a hospitales de Cooperativas Agroindustriales, Hospitales integrados (MINSA-EsSalud), hospitales de Sociedades Agrícolas de interés social y Beneficiencia Pública.

Cuadro N°7: Distribución de egresos por año en Hospitales del Sector Salud según tipo de Institución. Perú - 1996

Institución	Número de egresos por año
Ministerio de Salud	517,467
EsSalud	249,626
Privada	137,841
Fuerzas Armadas y Policiales	46,053
Otros*	53,090
TOTAL	1'004,077

Fuente: Segundo Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud 1999. MINSA. Oficina de Estadística e informática

* Corresponde a hospitales de Cooperativas Agroindustriales, Hospitales integrados (MINSA-EsSalud), hospitales de Sociedades Agrícolas de interés social y Beneficiencia Pública.

Si se realiza una comparación entre el total nacional y la provincia de Lima con relación a los Hospitales del Ministerio de Salud, se observará una distribución predominante hacia la capital que puede ser explicado por diferentes factores como por ejemplo la mayor concentración de población en la capital, migración, centralismo, etc. Este hecho se refleja por ejemplo en el número de camas en la cual Lima concentra el 43.% de las camas, soportando tan solo el 35% de los egresos por año, sin embargo concentra más del 50% de las cesáreas, más del 43% de los partos institucionales y más del 55% de las intervenciones quirúrgicas. (ver cuadro N° 8)

Cuadro N° 8: Comparación de diferentes variables hospitalarias entre el total Nacional MINSA y Lima

Variable	Total-MINSA	Lima-MINSA	Porcentaje (%)
N° Camas	15,075	6,507	43.16
N° de egresos/año	517,467	184,444	35.64
N° de partos	158,600	68,748	43.35
N° de Cesáreas	52,379	27,636	52.76
N° de intervenciones Quirúrgicas	268,776	151,498	56.37

Fuente: Segundo Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud 1999. MINSA. Oficina de Estadística e informática

* Corresponde a hospitales de Cooperativas Agroindustriales, Hospitales integrados (MINSA-EsSalud), hospitales de Sociedades Agrícolas de interés social y Beneficiencia Pública.

Con relación a los recursos humanos del Sector Salud, la mayor tasa de médicos por 10,000 habitantes le correspondía a la Provincia Constitucional del Callao con una tasa de 21.26, seguido muy de cerca por el departamento de Lima con un 18.93 y por Arequipa con una tasa de 14.51. Sin embargo en cuanto a enfermeras la mayor tasa corresponde al departamento de Moquegua con una tasa de enfermeras por 10,000 habitantes de 14.87 seguido por Tacna, Arequipa y Callao. (ver cuadro 9).

Cuadro N°9: Principales indicadores de recursos humanos de salud, según departamento. Perú-1996

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN 1996	TASA MEDICOS X 10000 HAB. 1996	TASA ENFERMERAS X 10000 HAB. 1996
AMAZONAS	376.089	3.30	2.39
ANCASH	1.024.124	6.38	3.26
APURIMAC	408.181	2.92	4.88
AREQUIPA	1.000.222	14.51	13.81
AYACUCHO	517.109	4.29	5.67
CAJAMARCA	1.343.676	3.07	3.45
CALLAO	699.890	21.26	10.84
CUSCO	1.106.728	5.05	6.14
HUANCAVELICA	413.574	2.78	2.59
HUANUCO	722.223	3.68	4.56
ICA	607.806	12.14	8.34
JUNIN	1.133.385	5.82	7.37
LA LIBERTAD	1.365.502	8.26	5.61
LAMBAYEQUE	1.009.624	7.83	6.29
LIMA	6.940.126	18.93	9.11
LORETO	796.694	4.15	2.18
MADRE DE DIOS	74.067	9.86	9.05
MOQUEGUA	137.829	11.61	14.87
PASCO	243.683	5.66	8.41
PIURA	1.467.815	6.40	3.26
PUNO	1.142.479	3.39	4.86
SAN MARTIN	629.412	4.32	2.46
TACNA	246.074	10.69	13.82
TUMBES	173.591	7.03	5.70
UCAYALI	366.876	4.25	4.36
TOTAL	23.946.779	10.32	6.74

3. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS IIH EN HOSPITALES DEL MINSA. 1999-2000.

Dado el número elevado de hospitales a nivel nacional se vio la necesidad de priorizar la vigilancia de las IIH en aquellos hospitales que reciben la mayor carga de hospitalizaciones por año y por ende soportan un mayor número de complicaciones infecciosas. En ese sentido se estableció como criterio de selección los egresos hospitalarios anuales, tomando como punto de corte aquellos hospitales que tenían más de 1500 egresos por año según datos del último censo de infraestructura sanitaria. Como resultado de ello el total de hospitales seleccionados para la vigilancia epidemiológica de las IIH fueron aproximadamente 70. (ver anexo A).

Dado el interés generado se incorporó a los hospitales de las Sanidades de las Fuerzas Armadas y Policiales.

3.1 ESTUDIOS DE PREVALENCIA DE IIH 1999-2000

Hasta diciembre del año 2000 de los 70 hospitales involucrados en la vigilancia de las IIH solo 62 (89%) realizaron por lo menos un estudio de prevalencia al año reportado en distintos meses del año. Es a partir de diciembre del 2000 que la Oficina General de Epidemiología (OGE) dispone la realización de estudios nacionales de prevalencia de IIH en todos los hospitales del MINSA y Sanidades todos los años en fechas específicas (ver anexo B). Esto busca contar con un corte nacional anual que permita la consolidación de los datos de prevalencia.

Las prevalencias de IIH de 62 hospitales, realizados en los años 1999 y 2000 en diferentes meses de dicho período se presentan en los cuadros N°10 y 11. Hay que remarcar que dichos estudios fueron realizados por los profesionales (médicos, enfermeras y laboratoristas) de dichos hospitales con el asesoramiento de profesionales de otros hospitales, de la OGE y del Proyecto VIGIA.

Cuadro N°10: Prevalencia de IIH en Institutos y Hospitales Especializados del MINSA. 1999 - 2000 Perú

Institutos y hospitales especializados*	AÑO 1999	AÑO 2000
0.599	23.2	18.1
0.598	14.4	nr
0.597	12	nr
0.596	nr	3.6
0.595	nr	10.8
0.594	nr	0
0.593	21.3	nr

*Los hospitales tienen una codificación con fines de la vigilancia
nr: no reportaron

Cuadro N°11: Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias en Hospitales Generales del MINSA según nivel. 1999 - 2000 Perú

HOSPITALES* GENERALES	AÑO 1999	AÑO 2000	HOSPITALES* GENERALES	AÑO 1999	AÑO 2000
I NIVEL			III NIVEL		
0.199	nr	37.5	0.399	17	nr
0.198	nr	nr	0.398	12	10.7
0.197	nr	nr	0.397	nr	12
0.196	nr	nr	0.396	nr	5.6
0.195	10.7	nr	0.395	11	nr
II NIVEL			0.394	8.5	13.7
0.299	8.6	3.4	0.393	nr	10.7
0.298	nr	11.2	0.392	12.3	nr
0.297	nr	27	0.391	nr	16.6
0.296	nr	14.7	0.389	nr	2
0.295	nr	16.6	0.388	nr	6.3
0.294	25	17.4	0.387	10	5
0.293	nr	19.4	0.386	12.5	nr
0.292	nr	11.7	0.385	nr	8
0.291	nr	15	0.384	nr	9
0.289	nr	0	0.383	nr	16
0.288	nr	22.2	0.382	13.7	nr
0.287	nr	nr	0.381	16	nr
0.286	nr	26.9	0.379	nr	18.1
0.285	nr	nr	0.378	8.9	20
0.284	nr	15	IV NIVEL		
0.283	nr	3.3	0.499	9.2	nr
0.282	nr	10	0.498	13.8	nr
0.281	nr	nr	0.497	nr	3.8
0.279	nr	nr	0.496	19.4	11
0.278	20.3	9.5	0.495	nr	16.9
0.277	nr	0	0.494	14	nr
0.276	nr	9.76			
0.275	nr	11			
0.274	nr	29			
0.273	nr	20			
0.272	nr	nr			
0.271	nr	23.5			
0.269	17.1	nr			
0.268	nr	10.5			
0.267	2.1	nr			
0.266	12.3	nr			
0.265	nr	28.6			

*Los hospitales tienen una codificación con fines de la vigilancia
nr : no reportaron

La metodología de estudio se basó en el Protocolo de Prevalencia de IIH (documento técnico OGE – RENACE/VIG.HOSP.DT 001 – 99 V.1).

El rango de prevalencias encontradas van desde 0% hasta 37.5%, este alto valor obedeció a la presencia de un brote epidémico al momento de realizarse el estudio.

Los valores de prevalencia encontrados son muy heterogéneos, esta situación obedece a que son hospitales de diferentes características como por ejemplo: diferentes perfiles epidemiológicos, número de egresos, número de camas funcionales, ubicación geográfica, nivel de complejidad, presencia de brotes al momento del estudio de prevalencia, entre otros.

Realizando una revisión general se observa que las IIH frecuentemente encontradas son la infección de tracto urinario, la infección de herida operatoria, la neumonía y las infecciones del torrente sanguíneo.

Por otro lado los servicios mayormente afectados son las unidades de cuidados intensivos, neonatología, gineco-obstetricia y cirugía.

Una debilidad encontrada radicó en el poco uso del recurso microbiológico para la confirmación de los diagnósticos de infecciones. Se observó que menos del 35% de las IIH diagnosticadas tenían corroboración microbiológica. A pesar de ello se observó que los gérmenes más frecuentemente encontrados son *Escherichia coli*, *Estafilococo aureus*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa*. (ver Cuadro 11^a)

Cuadro N°11ª: Estudios de Prevalencia de IIH en algunos hospitales de Lima – Perú 1999

HOSPITAL	IIH más frecuente	Servicio más afectados	Total de cultivos (+) de pacientes con IIH	Gérmes aislados(#)	Gérmes según servicio
Hosp. Sergio Bernales	IHO Endometritis Sepsis	G-O Cirugía Neonatología	8 de 23 IIH 34%	Escherichia Coli(4) Enterobacter(2) Estafilococo Aureus (1) Streptococo viridans(1)	G-O(3), Cirugía(1) G-O(2) Neonatología
Instituto de Salud de Niño	Sepsis ITU Neumonía	Cardiología Nefrología UCI	17 de 51 IIH 33%	Klebsiella Pneumoniae (5) Estafilococo Aureus(4) Pseudomona Aeruginosa(4) Candida (1)Citrobacter(1)Stp(2)	nr
Hosp. Cayetano Heredia	Neumonía ITU IHO	Pediatría Cirugía G-O	10 de 35 IIH 28%	Pseudomana A. (4) Klebsiella Pneumoniae (2) Escherichia coli (2) Stafilococo A. (1)	UCI (de med. Y cirugía) neo pediatría, medicina medicina
Hosp. María Auxiliadora	ITU Neumonía IHO	Pediatría-UCI Medicina-Inter. G-O	nr	Pseudomona Aeruginosa Escherichia Coli Klebsiella Pneumoniae	nr
Hosp. Carrión del Callao	Sepsis neumonía IHO	Neonatología Neurocirugía Traumatología	8 de 32 IIH 25%	Estafilococo Aureus(5) Klebsiella Pneumoniae(3) Pseudomona Aeruginosa(1)	neonatolog-neurocirug. neonatolog-neurocirug. reumatología
Hosp. San Bartolomé	Sepsis Neumonía IHO	Cirug.pediat. Medic.pediat. Neonatología	10 de 16 IIH 62%	Candida (3) Escherichia Coli (2) Klebsiella Pneumoniae (1) Pseudomonas (2)	nr

IHO : Infección de herida operatoria, G-O: Gineco-Obstetricia, ITU:Infección del tracto urinario

3.2 INCIDENCIA DE LAS IIH: Año 2000

a) INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA

Dada la orientación selectiva del Sistema de vigilancia epidemiológico se optó por evaluar las infecciones de intervenciones quirúrgicas específicas, siendo el indicador utilizado el siguiente:

$$\frac{\text{\# de pacientes operados por intervención quirúrgica(*) e infección de herida operatoria}}{\text{\# de pacientes operados por intervención específica(*)}} \times 100$$

(*) cesárea, colecistectomía por laparotomía, hernia inguinal

Se obtuvo información de 13,823 cesáreas, 1,668 colecistectomías por laparotomía y 1,047 por hernia inguinal. Las tasas de infección se presentan en el cuadro N°12.

Cuadro N°12: Riesgo de infección de la herida operatoria por tipo de intervención

Intervención Qx Variables	Cesárea	Colecistectomía laparotomía	Herniorrafía Inguinal
Hospitales que reportaron	21	18	17
Meses vigilados	158	160	135
Número de infecciones	880	73	24
Número de operaciones	13823	1668	1047
Tasa por 100 operaciones	6.37	4.38	2.29
Limites de confianza (95%)	5.96 – 6.78	3.40 – 5.36	1.38 – 3.20
Mediana	4.17	2.98	0.69
Cuartil 75%	7.66	7.39	7.14

b) Endometritis puerperal

Se vigiló 56,635 partos y se detectaron 954 endometritis. El Indicador estudiado es el siguiente:

$$\frac{\# \text{ de pacientes con parto vaginal y endometritis puerperal}}{\# \text{ de pacientes con parto vaginal}} \times 100$$

Endometritis puerperal post-parto vaginal

Se recibió información de 22 hospitales con un total de 203 meses-hospital vigilados. La tasa de endometritis puerperal por 100 partos vaginales fue de 1.2. (ver cuadro N°13)

Cuadro N°13: Endometritis puerperal post-parto vaginal

ENDOMETRITIS PUERPERAL	474
PARTOS VAGINALES	39,413
TASA POR 100 PARTOS VAGINALES	1.2
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	1.09 – 1.31
MEDIANA	0.82
CUARTIL 75%	1.43

Endometritis post cesárea

El indicador estudiado es el siguiente:

$$\frac{\# \text{ de pacientes con parto cesárea y endometritis puerperal}}{\# \text{ de pacientes con parto cesárea}} \times 100$$

Se recibió información de 21 hospitales con un total de 184 meses-hospital vigilados. La tasa de endometritis puerperal por 100 partos cesárea fue de 2.79. (ver Cuadro N°14)

Cuadro N°14: Endometritis puerperal post-cesárea

ENDOMETRITIS	480
PARTOS POR CESÁREA	17,222
TASA POR 100 PARTOS POR CESÁREA	2.79
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	2.54 – 3.04
MEDIANA	1.85
CUARTIL 75%	3.75

c) Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente (CUP)

Se vigilaron 1,671 pacientes con catéter urinario y un total de 12,513 días de Cateterismo urinario en servicios de Medicina, Cirugía y Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Los indicadores estudiados son:

El riesgo de ITU por 100 pacientes

$$\frac{\text{\# de pacientes con ITU y catéter urinario más de 24 hrs.}}{\text{\# de pacientes con catéter urinario más de 24 hrs.}} \times 100$$

La tasa de ITU por 1000 días de cateterización

$$\frac{\text{\# de ITU en pacientes con catéter urinario más de 24 hrs.}}{\text{\# de días de cateterización urinaria}} \times 1000$$

El riesgo (paciente infectados/pacientes con catéter urinario) no fue significativamente mayor en el Servicio de Cirugía que en Medicina (P =0.274) pero si entre Medicina que en U.C.I. (P =0.015). Ver Cuadro N°15

Cuadro N°15: Riesgo de ITU por 100 pacientes con CUP en tres servicios de adultos.

Servicio Clínico	# de ITU	# de pacientes	Riesgo(%)	Limites de Confianza(95%)
MEDICINA	32	606	5.28	3.50 – 7.06
CIRUGÍA	35	558	6.27	4.26 – 8.28
UCI ADULTOS	13	507	2.56	1.19 – 3.93

El análisis de las tasas (infecciones del tracto urinario/días de cateterismo) permite observar que la diferencia entre Medicina y UCI no fue significativa, pero si se encuentra diferencia significativa entre estos servicios y Cirugía. Ver Gráfico N°1.

Cuadro N°16: Promedio de días de cateterización urinaria por servicio clínico

Servicio Clínico	Pacientes Cateterizados	Días observados	Promedio de Cateterismo/(días)
Medicina Interna	606	5806	9.58
Cirugía	558	4421	7.92
U.C.I.	507	2286	4.50

Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en Medicina

Se recibió información de 13 hospitales correspondiente a 110 meses de Vigilancia y 5,806 días de cateterismo urinario, encontrándose una tasa de 5.51 por 1000 días de exposición a catéter urinario permanente. Ver Cuadro N°17.

Cuadro N°17: Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en Medicina.

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	32
DÍAS DE CATETERISMO URINARIO	5,806
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	5.51
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	4.92 – 6.10
MEDIANA	5.18
CUARTIL 75%	15.63

Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en Cirugía

Se recibió información de 11 hospitales correspondiente a 89 meses de Vigilancia y 4,421 días de cateterismo urinario. Ver Cuadro N°18.

Cuadro N°18: Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en Cirugía.

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	35
DÍAS DE CATETERISMO URINARIO	4,421
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	7.92
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	7.12 – 8.72
MEDIANA	7.69
CUARTIL 75%	17.25

Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en U.C.I

Se recibió información de 6 hospitales correspondiente a 57 meses de Vigilancia y 2,286 días de cateterismo urinario. Ver Cuadro N°19.

Cuadro N°19: Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en UCI.

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	13
DÍAS DE CATETERISMO URINARIO	2,286
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	5.69
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	4.74 – 6.64
MEDIANA	3.31
CUARTIL 75%	6.92

d) NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

Se vigiló 2012 días de ventilación mecánica en servicios de UCI de adultos y UCI Pediátrica. El Indicador estudiado es el siguiente:

$$\frac{\# \text{ de neumonías en pacientes con ventilación mecánica}}{\# \text{ de días de ventilación mecánica}} \times 1000$$

Neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI adultos

Se recibió información de 6 hospitales correspondiente a 45 meses de Vigilancia y 2012 días de ventilación mecánica vigilados. Ver Cuadro N°20.

Cuadro N°20: Neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI adultos.

NEUMONÍAS	77
DIAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	2012
TASA POR 1000 DÍAS VM	38.27
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	36.15 – 40.39
MEDIANA	29.36
CUARTIL 75%	35.94

Neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI pediátrica

Solo se recibió información de 2 hospitales correspondiente a 24 meses de Vigilancia y 478 días de ventilación mecánica vigilados. Ver Cuadro N°21.

Cuadro N°21: Neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI pediátrica.

NEUMONÍAS	3
DIAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	478
TASA POR 1000 DÍAS VM	6.28

e) Infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central (CVC)

Se vigilaron 302 pacientes con catéter venoso central en UCI adultos y un total de 2047 días de cateterismo en la U.C.I. adultos. El indicador estudiado es:

$$\frac{\# \text{ de Infecciones del torrente sang. En pacientes con CVC}}{\# \text{ de días de cateterismo venoso central}} \times 1000$$

Se recibió información de 6 hospitales correspondiente a 51 meses de Vigilancia. La tasa fue de 13.19 infecciones del torrente sanguíneo por 1000 días de cateterismo. Ver Cuadro N°22.

Cuadro N°22: Infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en UCI de adultos

INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUINEO	27
DIAS DE CATETERISMO VENOSO CENTRAL	2047
TASA POR 1000 DÍAS CATETERISMO	13.19
LIMITES DE CONFIANZA (95%)	11.72 – 14.66
MEDIANA	7.27
CUARTIL 75%	10.75

Existen algunos aspectos pendientes de reforzar en el Sistema de Vigilancia epidemiológico de las IIH como por ejemplo la vigilancia de las infecciones del torrente sanguíneo (sepsis, bacteremias) en los servicios de neonatología, las infecciones gastrointestinales en servicios pediátricos y fortalecer la vigilancia de exposiciones laborales (tuberculosis y accidentes punzo-cortantes).

3.3.DE LOS BROTES DE IIH

Durante el año 2000 se reportaron 12 brotes epidémicos de IIH de 8 hospitales del Ministerio de Salud. A continuación se presenta la información según servicio afectado, localización de la infección, agente etiológico, causa y distribución mensual. Ver Cuadro N°23, 24, 25 y 26.

Cuadro N°23 : Distribución de brotes epidémicos de IIH según Servicio en Hospitales del MINSA. Perú - 2000

SERVICIO	Número de Brotes	Número de Casos	Número de Fallecidos	Letalidad
Neonatología	9	48	19	39.5%
Pediatría	2	10	0	0
Cirugía	1	4	0	0

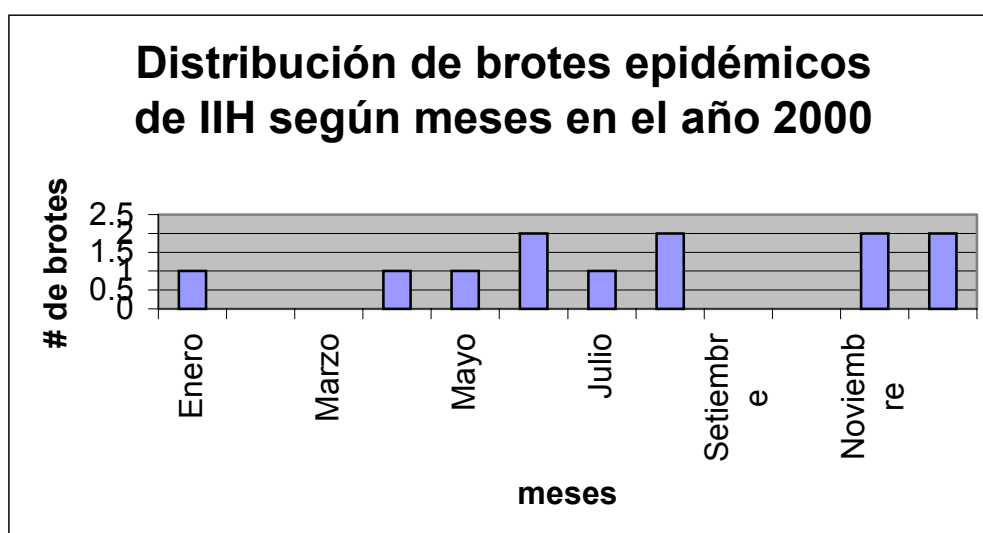
Cuadro N°24 : Distribución de brotes epidémicos de IIH según Tipo de IIH en Hospitales del MINSA. Perú – 2000.

Tipo de IIH	Número de Brotes	Número de Casos	Número de Fallecidos	Letalidad
Infección del torrente Sanguíneo	9	48	19	39.5%
Infección Gastro-intestinal	3	14	0	0

Cuadro N°25 : Distribución de brotes epidémicos de IIH según Agente Etiológico en Hospitales del MINSA. Perú - 2000

Agente Etiológico	Número de Brotes	Número de Casos	Número de Fallecidos	Letalidad
Klebsiella Pneumoniae	7	30	12	40%
No Identificado	5	32	7	21.8%

Cuadro N°26 : Distribución de brotes epidémicos de IIH según meses en Hospitales del MINSA. Perú - 2000



Se espera que al mejorar progresivamente la sensibilidad de los sistemas de vigilancia locales se incremente la detección y reporte de los brotes hospitalarios en los siguientes años.

4. RESPUESTA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

4.1 ANTECEDENTES

El Ministerio de Salud inicia sus actividades para la vigilancia, prevención y control de las IIH a mediados de 1998, es este esfuerzo de organización y promoción tanto de los niveles central, intermedio y local que se resume en los siguientes items.

4.2 DE LA ORGANIZACIÓN

4.2.1 DEL DIAGNÓSTICO PRELIMINAR

En junio de 1998 se realizó una encuesta en Hospitales de Lima Metropolitana, dirigido a los responsables de las Unidades de epidemiología la cual tenía como finalidad explorar la situación de la vigilancia, prevención y control de las infecciones intrahospitalarias (IIH) en los Hospitales del Ministerio de Salud para ello se elaboró una encuesta.

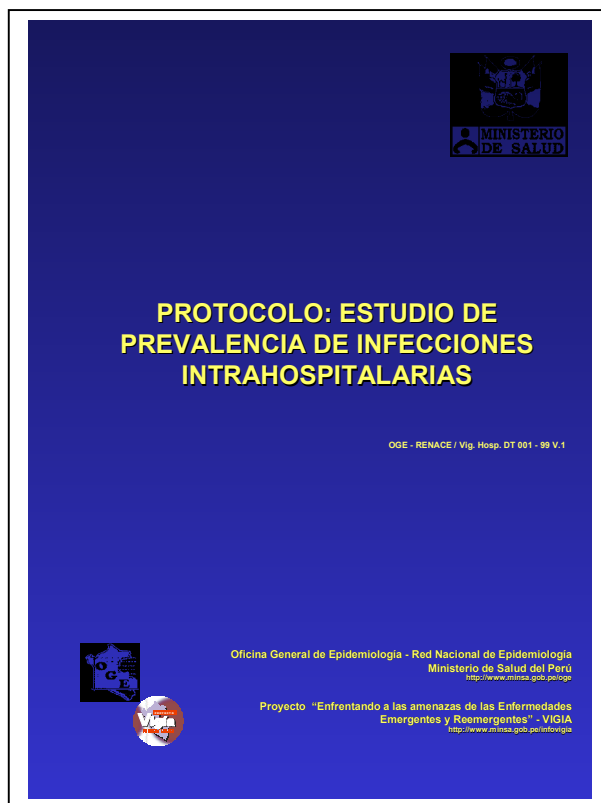
De un total de 14 Hospitales ubicados en Lima Metropolitana se encuestó a 12 representantes de igual número de hospitales. De éstos sólo 4(33.3%) tenían comités de control de IIH, de estos 4 comités solo tres podían calificarse como comités activos (una reunión trimestral como mínimo), de los 12 hospitales solo 5 (41.6%) realizaban una vigilancia epidemiológica pasiva, el resto no realizaban ningun tipo de vigilancia. Solo dos hospitales contaban con normas relacionadas al control de IIH y de igual forma solo dos hospitales realizaban vigilancia de la resistencia bacteriana.

4.2.2 DE LA CONFORMACIÓN DE LOS COMITÉS DE CONTROL DE IIH

Ante la situación descrita anteriormente, se planteo un plan de fortalecimiento de la vigilancia, prevención y control de las IIH, el cual tenía como fin mejorar la calidad de atención en los hospitales del Ministerio de Salud, como propósito contribuir al fortalecimiento del Sistema de Vigilancia, prevención y control de las IIH y como objetivos potenciar la epidemiología hospitalaria con énfasis en la vigilancia de las IIH, potenciar el desarrollo de los comités locales de control de IIH y aumentar la capacidad de los laboratorios de microbiología para la vigilancia de las IIH y la Vigilancia de la resistencia bacteriana.

Para llevar a cabo dichos objetivos se necesitaba sensibilizar y organizar a grupos multidisciplinarios de profesionales en los hospitales, para ello se elaboró un instrumento denominado **"Protocolo: Estudio de Prevalencia de Infecciones**

Intrahospitalarias", (ver figura N°1) el cual resumía la metodología de un estudio transversal y las principales definiciones por tipo de IIH. Este protocolo permite en una forma rápida, fácil y con bajo costo conocer la magnitud, distribución y principales factores de riesgo de las Infecciones intrahospitalarias en tanto se iba organizando el Sistema de Vigilancia de IIH. Este documento fue presentado y discutido con profesionales de más de 25 hospitales, recibiendo aportes, sugerencias y recomendaciones para el mejoramiento del mismo. (ver foto N°1 y 2).



Dicho protocolo fue validado en cinco hospitales de Lima (Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Hospital María Auxiliadora, el Instituto de Salud del Niño y el Hospital Sergio Bernales), para ello previamente se capacitó al personal de dichos hospitales que participaron en dichos estudios. Hay que remarcar que muchos de estos profesionales

Figura N°1: Protocolo: Estudio de Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias.

posteriormente se constituyeron en capacitadores para otros hospitales y así en un efecto de cascada se fue progresivamente interesando y organizando al resto de hospitales en comités de control de IIH para posteriormente ofrecer asistencia técnica en la aplicación del protocolo de prevalencia.

Como se vio en la sección de generalidades, los hospitales del MINSA suman 136 a nivel nacional, sin embargo dada la gran cantidad de hospitales se vió la necesidad de realizar una priorización de dichos establecimientos en función de sus egresos anuales. Se decidió que inicialmente se trabajaría en hospitales que tenían en promedio más de 1500 egresos por año, de acuerdo al Censo de Infraestructura Sanitaria de 1996, los cuales suman

70. De este universo de hospitales (70) en la actualidad se han constituido 65 comités de control de IIH y por ende se han realizado un número similar de estudios de prevalencia en Hospitales del Ministerio de Salud. A esta iniciativa se han sumado los principales hospitales de las Sanidades de las Fuerzas Armadas y Policiales ubicados en Lima.



Foto N°1 – 2: Se aprecia a representantes de diferentes comités de control de IIH en la reunión de revisión del Protocolo de Prevalencia de IIH realizada en uno de los auditorios de la OGE en 1998.

4.3 DE LAS AREAS DEL CONTROL DE IIH

4.3.1 SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS IIH

4.3.1.1 DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LAS IIH

En la medida que se avanzaba en la organización y sensibilización sobre las IIH, y se tenía un conocimiento inicial a través de los estudios de prevalencia, crecía el interés por realizar la vigilancia epidemiológica pero esta vez caracterizandola a través de la incidencia.

Es en este contexto que se realiza el ***Primer Curso Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las IIH*** en el mes de setiembre de 1999 en la Ciudad de Lima, contándose para ello con la participación de más de 90 profesionales (médicos, enfermeras, obstetricas, microbiólogos) representando a más de 60 hospitales a nivel nacional. (ver foto N°3 y 4).



Foto N°3: Inauguración del I Curso Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las IIH realizado del 6 al 10 de setiembre de 1999 en la ciudad de Lima. Se contó con la participación de representantes de más de 60 hospitales a nivel nacional



Foto N°4: Se observa a los responsables de epidemiología de diferentes hospitales a nivel nacional en plena capacitación en la vigilancia de las IIH.

Simultáneamente se distribuye para consulta a los diferentes comités de control de IIH y unidades de epidemiología hospitalaria el documento técnico "**Manual de Vigilancia Epidemiológica de las IIH**", el cual recibió los aportes, comentarios y sugerencias de los diferentes hospitales por escrito y en reuniones especialmente convocadas para dichos fines. Este documento describe las actividades para establecer un sistema de vigilancia epidemiológico de las IIH, orientando hacia una vigilancia activa y selectiva de las IIH y sus factores de riesgo, principalmente los asociados a procedimientos. (ver figura N°2)

Al igual que con el Protocolo de prevalencia de las IIH, el Manual de Vigilancia de las IIH viene siendo asumido en la práctica en forma progresiva por los hospitales. En la actualidad cerca de 30 hospitales a nivel nacional realizan una vigilancia activa y selectiva en función de su realidad local. Esto se ve reforzado por la asistencia técnica directa dada por los diferentes equipos multidisciplinarios de hospitales que se han constituido para apoyar a hospitales que así lo requieran ya sea para implantar el sistema, apoyar en la realización de investigaciones operativas o resolver alguna contingencia inesperada (brotes).

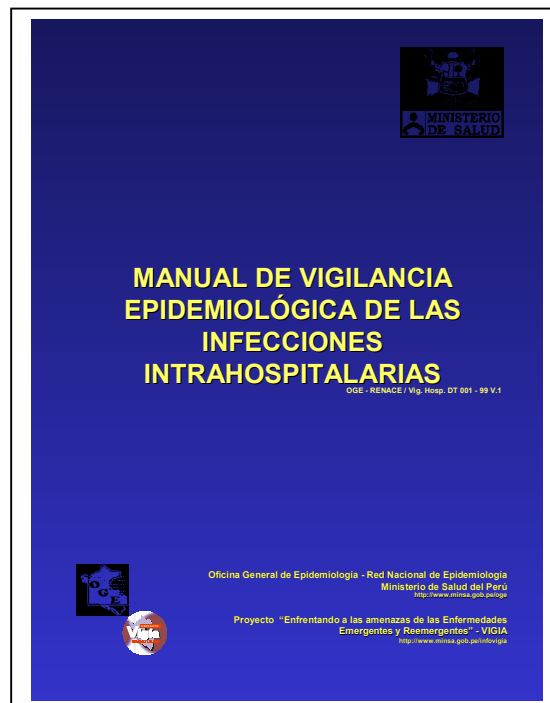


Figura N°2 : Manual de Vigilancia Epidemiológica De las infecciones intrahospitalarias.

Sin embargo todo este esfuerzo se enfrentaba con una limitante importante representada por la falta de un rol claramente definido de la forma de organización y funciones de las unidades de epidemiología hospitalaria.

4.3.1.2 DE LAS UNIDADES DE EPIDEMIOLOGÍA HOSPITALARIA

a) Diagnóstico de las UEH

El auge que tuvo la epidemiología en el Perú se remonta a inicios de los años 90 con el desarrollo del Programa de Especialización en Epidemiología de Campo (PREC), el cual contribuye hasta la actualidad con la formación de profesionales de diversas regiones del país. Sin embargo hay que remarcar que la orientación dada a la epidemiología en el país hasta hace poco se centró en daños comunitarios, no abordándose la implementación, desarrollo y formación de recursos en epidemiología hospitalaria. Esta situación se reflejó en las Unidades de Epidemiología de hospitales por ello se consideró necesario realizar un diagnóstico situacional de estas unidades.

Para ello a mediados de 1999, se elaboró un instrumento o encuesta el cual fue contestado por el 44% de las Direcciones de Salud (15/34), que representaban al 42% de los hospitales de MINSA(58/136).

De esta muestra se observó que el 58% tenían la denominación de Epidemiología (Area, Unidad, Oficina, Comité, División); el 18% se llamaba Epidemiología y Saneamiento Ambiental; otro 18% no tenían definición exacta; un 4% se denominaba Salud Preventiva promocional; y el 2% se nombraba como Estadística y Epidemiología.

Con relación al personal de salud, en promedio dos personas laboraban en las UEH, del total de personas el 55% eran profesionales de la Salud y solo el 13% tenían algún grado o título en Epidemiología o Salud Pública. Del total de profesionales el 51% estaba constituido por médicos, el 44% licenciadas en enfermería. Solo el 11% de las UEH contaba con una secretaria a tiempo parcial o completo.

En cuanto a la documentación de gestión, solo el 8% contaban con la totalidad de los documentos que pide actualmente la normatividad de acreditación de hospitales.

Así por ejemplo solo el 40% reportaron contar con el Manual de Organización y Funciones y solo el 31% reportaban contar con un Manual de Normas y procedimientos.

En lo referente al equipamiento, el 58% reportaba poseer una computadora, el 54% impresora, el 16% reportaba estar conectado a la red interna del hospital y el 38% contaba con conexión a internet. Solo el 8% mencionó poseer teléfono directo, pero el 62% tenía conexión a través de la central telefónica.

Otro aspecto explorado fueron las actividades que se desarrollan en las UEH, observándose que el 78% realizaba vigilancia de enfermedades de notificación obligatoria, el 35% realizaba vigilancia activa de infecciones intrahospitalarias y el 45% vigilancia pasiva de las IIH, el 31% había realizado estudios transversales de IIH y el 38% reportaba haber realizado acciones de control. El 53% reportaba la realización de actividades de saneamiento ambiental sin mencionar si era hospitalaria o comunitaria. Solo el 35% realizaba anualmente un diagnóstico situacional hospitalario y el 15% realizaba perfiles.

La situación descrita resumía las necesidades que debían ser abordadas para el desarrollo de la epidemiología hospitalaria en nuestros hospitales, así por ejemplo apoyo en capacitación, asistencia técnica, implementación y desarrollo de la normatividad.

b) De la normatividad

Vista la necesidad de definir claramente los roles del epidemiólogo hospitalario y el ordenamiento y funcionamiento de dichas unidades, en el año 2000 se inició la elaboración del documento **"Manual Modelo de Organización y Funciones de una Unidad de Epidemiología Hospitalaria"**. (ver figura N°3) Este documento describe las áreas de trabajo de las UEH, las funciones de sus integrantes y su interrelación con los diferentes servicios hospitalarios. Este documento fue consultado a los principales hospitales a nivel nacional (más de 80) y discutido en reuniones con los responsables de las UEH.



Figura N°3 : Manual Modelo de Organización y funciones De la Unidad de Epidemiología Hospitalaria

c) De la implementación

En la actualidad una herramienta que facilita enormemente las labores en epidemiología así como en muchas otras actividades dentro de los hospitales, lo constituyen los equipos de informática y comunicación.

En el Anexo C se presenta un cuadro que resume las Unidades de Epidemiología hospitalaria equipadas en los tres últimos años.

Más de 60 hospitales a nivel nacional han sido equipados para el mejor desarrollo de sus actividades en las UEH.

Adicionalmente a mediados de 1999 se implementó con equipos de teleconferencia más de 14 Direcciones de Salud lo cual ha facilitado la realización de capacitación a distancia en múltiples áreas temáticas (ver foto N°5). Por otra lado también ha permitido la discusión de diferentes documentos o normas. Mediante esta tecnología hemos podido conectar simultáneamente a más de 40 comités de control de IIH de todo el país para el intercambio de experiencias en IIH.



Foto N°5: Se aprecia a los profesionales de control de IIH en plena teleconferencia de IIH conectados con profesionales de comités de control de IIH de hospitales de provincias.

d) De la certificación

Una estrategia para mantener y elevar la calidad del trabajo en salud son los procesos de certificación, es por ello que se tiene planificado dos etapas en la certificación de las Unidades de Epidemiología Hospitalaria, una primera etapa, que consiste en una certificación de la estructura tomando como base los requerimientos descritos en el Manual de Acreditación de hospitales y el Manual Modelo de Organización y Funciones de la Unidad de Epidemiología Hospitalaria; y una segunda etapa, basada en una certificación de procesos.

4.3.1.3 DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LAS IIH

Con el desarrollo de protocolos de investigación en diferentes áreas del control de IIH, el establecimiento de normas para la vigilancia de las IIH y la incorporación un numeroso grupo de hospitales en el sistema, se hizo necesario facilitar el manejo y procesamiento de los datos, así como la generación de información que pueda ser utilizada para el conocimiento, seguimiento y evaluación del problema, tanto a nivel de cada hospital, así como a nivel regional y nacional, por todo ello se planeó la construcción de un software que de soporte al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las IIH. Para la elaboración de dicho software se contó con la asistencia técnica de la Universidad Nacional de Ingeniería. (ver figura N°4 y 5)

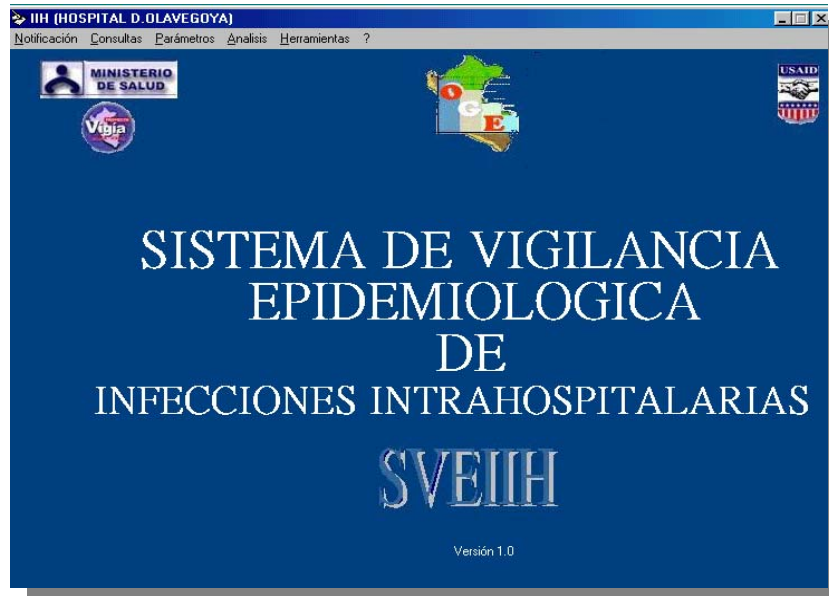


Figura N°4: Pantalla principal del software del Sistema de Vigilancia epidemiológica de IIH. Tiene a su vez las ventanas de notificación, consultas, parámetros, análisis y herramientas.

Registro de Pacientes IIH (HOSPITAL D. OLAVEGOYA)

Periodo (mes,año) Marzo 2001 Actualizar Datos Registro: 1 de 18

Datos del Paciente

Historia Clínica: 000201

Apellido Paterno: ALVARADO Apellido Materno: MATUPE Nombres: CRISTINA

Sexo: Femenino Edad: 22 Años

Factor de Riesgo

Servicio: Obstetricia Factor(es) de Riesgo: Parto vaginal

Vigilancia Infección Intervención Quirúrgica Prueba de Laboratorio Egreso del Servicio

Factor de Riesgo: Parto vaginal

Do	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Eventos:

- Inicio de exposición
- Término de exposición IIH
- Continua sgte. periodo

Grabar Cancelar

Figura N° 5: Esta pantalla corresponde a la ventana de notificación de IIH, en esta pantalla se registra a los casos infectados, el ejemplo corresponde a una paciente de 22 años hospitalizada en el servicio de obstetricia que fue atendida por parto vaginal infectandose el 19 de marzo del 2001. (este caso es ficticio)-

Se espera que a finales del 2001 la mayoría de hospitales empleen dicho instrumento.

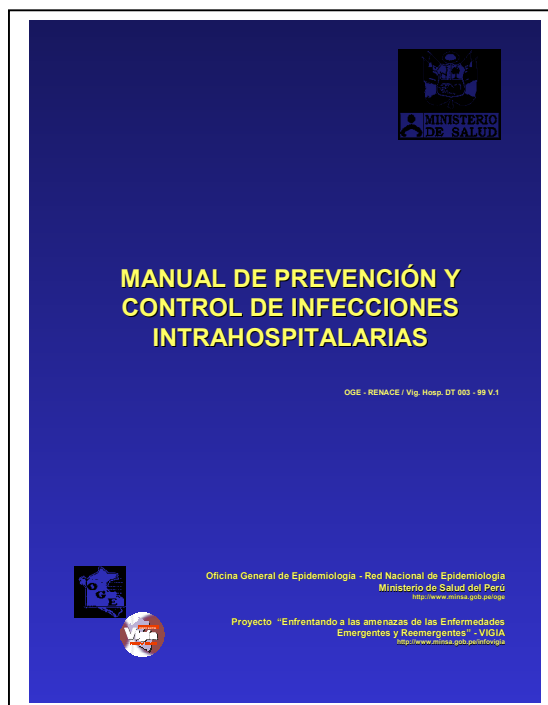
4.3.2 SISTEMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS IIH

Luego del desarrollo del Sistema de Vigilancia Epidemiológico de las IIH y su implantación en los principales hospitales a nivel nacional se desarrolló el ***I Curso Nacional de Prevención y Control de las IIH*** invitándose a más de 80 profesionales a nivel nacional los cuales representaban a cerca de 60 hospitales de todo el país (ver foto N°6). Con este curso, el cual contó con la participación de profesores extranjeros de amplia experiencia en el tema, se buscó fortalecer las capacidades de los equipos hospitalarios para la implantación de acciones de prevención y control en IIH.



Foto N°6: I Curso de Prevención y Control de IIH desarrollado del 6 al 17 de diciembre de 1999 en la ciudad de Lima. Se aprecia a diferentes profesionales miembros de los comités de control de IIH (médicos, enfermeras, laboratoristas). Dicho curso conto con profesores extranjeros de amplia experiencia en el control de IIH.

Simultáneamente se distribuyó para consulta a los diferentes comités de control de IIH y unidades de epidemiología hospitalaria el documento técnico "**Manual de Prevención y Control de las IIH**", el cual recibió los aportes, comentarios y sugerencias de los diferentes hospitales por escrito y en reuniones especialmente convocadas para dichos fines (ver figura N°6). Este documento describe las actividades para establecer un sistema de Prevención y Control de las IIH, las características de los comités locales de control de IIH además de describir los diferentes aspectos del control de IIH, entre ellos la esterilización y desinfección hospitalaria, el uso racional de antimicrobianos, el aislamiento de pacientes, el uso racional de antisépticos y desinfectantes, la capacitación del personal de salud, la salud del personal, entre otros.



Al igual que con los documentos técnicos anteriormente descritos, los equipos hospitalarios vienen desarrollando diferentes actividades de prevención y control de IIH de acuerdo a su diagnóstico situacional, dando prioridad a las áreas del control de IIH que presentan debilidad en sus establecimientos.

Figura N°6: Manual de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias.

Desarrollado los aspectos generales para la organización de la vigilancia, prevención y control de las IIH, el siguiente paso fue el desarrollo progresivo de protocolos o documentos técnicos que reforzaran aspectos específicos del control de IIH permitiendo un mejor conocimiento de la problemática facilitando de esta forma su abordaje.

4.3.3 DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN HOSPITALARIA

a) Conceptos generales

La desinfección y la esterilización del material médico son medidas que previenen las infecciones intrahospitalarias. El desarrollo de nuevas tecnologías y la presencia de gérmenes muy virulentos, obligan a disponer de equipos y procedimientos de esterilización que ofrezcan garantía y seguridad al paciente.

La desinfección se refiere al proceso por medio del cual, con la utilización de medios físicos o químicos, se logran eliminar muchos o todos los microorganismos de las formas vegetativas en objetos inanimados, pero no asegura la eliminación de las esporas bacterianas por lo tanto el material sometido a desinfección no está estéril.

La esterilización, es un proceso por medio del cual se logra la eliminación de todo microorganismo incluyendo las esporas bacterianas. Es aplicada a los instrumentos o artículos clasificados como críticos. Los métodos utilizados en la actualidad en el hospital, para la esterilización del material pueden clasificarse en físicos (Autoclave a vapor saturado, pupinel) y químicos (inmersión en glutaraldehído al 2%, gas de óxido de etileno, plasma de peróxido de hidrógeno). (16)

En los hospitales, las funciones de esterilización y desinfección de alto nivel son responsabilidad de la Central de Esterilización. Todas las etapas del proceso (lavado, preparación, esterilización o desinfección, almacenamiento y distribución) se deben realizar por personal capacitado. Además todos los procesos de esterilización o desinfección deben ser controlados o monitoreados periódicamente según las características del proceso y tipo de material que se procese.

b) De la situación actual

A partir de las visitas de apoyo tutorial realizadas a diferentes hospitales del sector desde 1998, se pudo constatar que la mayoría de centrales de esterilización carecen de documentos técnico-administrativos como manuales de organización y funciones, generalmente están incorporadas como parte del centro quirúrgico o sala de operaciones, sus procesos de esterilización no se encuentran centralizados, observándose generalmente la presencia de pupineles en los diferentes servicios asistenciales. En cuanto al equipamiento la carencia de un plan de mantenimiento preventivo de equipos se reflejaba en el hecho de encontrar por lo menos un equipo de esterilización inoperativo

(por falta de repuestos, deterioro, antigüedad, etc) en las centrales visitadas. En cuanto a la infraestructura, son muy pocas las centrales de esterilización cuya distribución de ambientes de trabajo tengan concordancia con las etapas del proceso de esterilización, generalmente por falta de espacio. Hay que anotar que en todos los casos se encontró personal motivado y con gran interés por mejorar la calidad de su trabajo.

Analizada la situación, se vio la necesidad del desarrollo de la normatividad sobre los procesos de desinfección y esterilización hospitalaria, para ello en coordinación con la Dirección General de Salud de las Personas se procedió a elaborar un documento técnico denominado "**Manual de Desinfección y esterilización hospitalaria**" el cual se ha distribuido a la mayoría de hospitales a nivel nacional para opinión y aportes.

4.3.4 USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS

a) Conceptos generales

En 1985 en la ciudad de Nairobi la Organización Mundial de la Salud (OMS) promovió una Conferencia de Expertos en donde se definió el "**uso racional de medicamentos**" (URM). Por uso racional de medicamentos se entiende que los enfermos reciban los fármacos indicados para su problema de salud, en dosis ajustadas a sus necesidades individuales, durante un período adecuado y al menor costo posible para ellos y para la sociedad.(17)

En general las estrategias diseñadas para promover el URM deben abarcar todos y cada uno de los eslabones de la cadena del medicamento, pudiendo en general ser clasificadas en: estrategias educativas y de regulación.(18)

En 1997 en Tailandia se realizó la Primera conferencia Internacional sobre la Mejora del Uso de Medicamentos (CIMUN) que tuvo como uno de sus objetivos reunir y evaluar las experiencias obtenidas en este sector y describir su situación en relación con la mejora del uso de los medicamentos. Uno de los puntos descritos fue la mejora del uso de los medicamentos en los hospitales, se observó que en los países en desarrollo se habían efectuado relativamente pocas investigaciones sobre el modo de mejorar el uso de los medicamentos en los hospitales. La mayoría de las investigaciones publicadas estaban centradas en la investigación clínica más que en la mejora de la calidad. (19)

b) De la situación actual

Uno de los grupos farmacológicos de mayor uso en la actualidad lo constituyen los antimicrobianos. Es por ello que su uso tiene una serie de problemas, algunos autores ya han señalado algunas características del uso de los antibióticos en Latinoamérica como por ejemplo tasas crecientes de resistencia bacteriana, evidencia de uso inapropiado de antibióticos y alta incidencia de infecciones intrahospitalarias entre otras.(20) El uso inadecuado de los antimicrobianos no solo lleva a un incremento de la resistencia bacteriana sino también incrementa los costos y las reacciones adversas.(21,22)

En Perú varios investigadores han estudiado el uso de los antimicrobianos en los hospitales (23,24,25). Así por ejemplo Vega describe el uso de antibióticos de reserva hasta en 20% de las prescripciones hospitalarias de antibióticos(23), Sangay describe que solo en menos del 1% se hace profilaxis quirúrgica correcta (24)

En el año 2000 en coordinaciones con la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) y con el apoyo técnico de la ONG Acción Internacional para la Salud se desarrolló y validó en cuatro hospitales de Lima el **"Protocolo de Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados"**. Este esfuerzo busca brindar una herramienta a los hospitales del sector para conocer, evaluar y monitorear de manera sistemática, la prescripción y uso de los antimicrobianos en hospitales a partir de indicadores construidos y seleccionados para estos fines.

En los estudios realizados se encontró prevalencias de uso de antimicrobianos en pacientes hospitalizados que iban del 51.4% a 63.4%, las proporciones de pacientes que recibieron combinaciones inadecuadas de antimicrobianos fluctuaban entre un 4.5% y 37.2%, las proporciones de antimicrobianos prescritos con sustento microbiológico solo eran del 10 al 30.1%. En general la proporción de antimicrobianos prescritos adecuadamente con relación a la dosis, la vía y el intervalo estaba por encima del 87%.



Figura N°7: Protocolo: Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados.

Creemos que este puede ser un punto de partida para sensibilizar a nuestra comunidad médica hospitalaria en el reto del uso racional de medicamentos, a través de la aplicación y conocimiento de la situación del uso de antimicrobianos en sus hospitales.

El siguiente paso contemplado es el diseño y validación de estrategias para promover el uso adecuado de antimicrobianos en hospitales de distintos niveles de complejidad.

4.3.5 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD

El proceso de mejoría continua de la calidad de la atención, en el que se incluye la prevención y control de las IIH, requiere de la actualización periódica de los conocimientos de las prácticas de atención de pacientes.

La capacitación continua del equipo de salud debe ser considerada una de las actividades claves en la modificación de la prácticas habituales hacia prácticas de atención más seguras y eficientes. En este marco, se realizaron a lo largo de estos dos últimos años diferentes actividades de capacitación a los equipos hospitalarios de control de IIH y parte del personal asistencial de nuestros principales establecimientos de salud. Las iniciativas de capacitación partieron no solamente desde el nivel central (Ministerio de Salud) sino principalmente del nivel local (hospitales) a través de diversas actividades como Cursos, talleres, grupos focales, charlas, difusión de videos sobre vigilancia, prevención y control de IIH. A continuación se brinda un resumen de dichas actividades.

a) Capacitaciones promovidas por el nivel central (MINSA).- en una forma planificada se iniciaron actividades de capacitación desde inicios de 1999 como por ejemplo:

- **Talleres de capacitación para el uso del Protocolo de prevalencia de IIH** a los comités de control de 5 hospitales de Lima. Esta actividad se realizó en el primer trimestre de 1999. Involucro la participación de más de 60 profesionales(entre médicos, enfermeras, laboratoristas). Los profesionales de estos hospitales fueron la base para las capacitaciones en provincias.
- **El Primer Curso Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Intrahospitalarias** el cual se realizó en la ciudad de Lima en el mes de setiembre de 1999, en dicho curso participaron más de 90 profesionales, representantes de las Unidades de epidemiología hospitalaria de 62 hospitales del nivel nacional (MINSA, Sanidad). El curso tuvo como propósito

sentar las bases para establecer un sistema de vigilancia, prevención y control de las IIH, capacitando en aspectos como la epidemiología de las IIH, sistemas de vigilancia epidemiológica de IIH, metodologías de estudio de brotes epidémicos intrahospitalarios y en el análisis y presentación de la información epidemiológica.

- ***El Primer Curso Nacional de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias:*** dicho evento se realizó en diciembre del 2000 participando representantes de los comités de control de IIH de más de 60 hospitales e institutos a nivel nacional. Los objetivos fueron capacitar en la elaboración de programas locales de control de IIH, la realización de un diagnóstico situacional básico de IIH, la identificación de las medidas efectivas e inefectivas para prevenir IIH, en la prevención de riesgos de IIH en el equipo de salud y en la aplicación de programas de supervisión.
- ***El Simposium: Las Infecciones Intrahospitalarias y su impacto en la morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios: (1999)*** dicho evento tuvo como objetivo sensibilizar a los cuadros directivos del Sector Salud en la problemática de las IIH para ello se invitó a directores de hospitales e institutos del MINSA, IPSS (ahora EsSalud) Sanidades y clínicas particulares, participando más de 200 asistentes.
- ***Capacitaciones en el extranjero.-*** en junio de 1999 un grupo de 6 profesionales procedentes de hospitales y del Ministerio de Salud realizaron una corta pasantía en el Programa Nacional de IIH Chileno, además de visitas a los hospitales públicos y privados con amplia experiencia e impacto en sus intervenciones en el control de IIH en Chile.
- ***Capacitaciones en servicio.-*** a partir de mayo de 1999 se inició las capacitaciones de los comités de control de IIH y profesionales asistenciales de hospitales del interior del país. Estas capacitaciones tenían como objetivos apoyar a dichos equipos en la organización de los comites de control de IIH, la planificación conjunta de sus actividades, apoyo en la sensibilización de los profesionales asistenciales de los diferentes servicios con relación a la vigilancia, prevención y control de IIH y capacitación en el uso de los protocolos y manuales técnicos que se iban generando (Protocolo de prevalencia de IIH, Manual de Vigilancia epidemiológica de IIH, etc) Los equipos de capacitadores eran multidisciplinarios (médico epidemiólogo, una enfermera de control de IIH y otros profesionales médicos o enfermeras expertos en áreas

específicas de acuerdo a las necesidades inicialmente planteadas por los hospitales). Inicialmente los capacitadores solo provenían de hospitales de Lima, últimamente vienen apoyando profesionales de provincias. Como resultado de estas actividades de capacitación solo en hospitales de provincias se han visto beneficiados cerca de 900 personal de salud de los cuales 253 son médicos, 422 enfermeras, 158 otros profesionales (obstetrices, laboratoristas, internos) y 51 técnicos (de enfermería, estadísticos, laboratorio) de casi todos los departamentos a nivel nacional con excepción de Moquegua (no tiene hospitales MINSAs), San Martín y Cajamarca.

- ***Pasantías en hospitales de Lima.***- Una realidad conocida es el alto grado de rotación de los profesionales principalmente en el interior del país, probablemente en busca de otros horizontes profesionales. Dada esta situación desde el año 2000 se viene capacitando a través de pasantías en hospitales de Lima a aquellos profesionales que se incorporan a las actividades de vigilancia, prevención y control de IIH y que requieren asimilar otras experiencias prácticas. Se adjunta relación.
- ***Teleconferencias en vigilancia, prevención y control de IIH.***- en el año 2000 la Oficina General de Epidemiología con el apoyo del Proyecto VIGIA implementó una red de equipos para teleconferencias a más de 15 Direcciones de Salud de igual número de departamentos a nivel nacional. Al contar con este medio de comunicación, a partir del mes de agosto del mismo año se inició un ciclo de teleconferencias con temas relacionados a las Infecciones Intrahospitalarias y la participación de más de 850 profesionales a nivel nacional. Los ponentes eran integrantes de los comités de control de IIH de hospitales de Lima y provincias tanto del MINSAs, Sanidad como de EsSalud. (ver Cuadro N°27).

Cuadro N°27 : Ciclo de Teleconferencias en temas de Infecciones intrahospitalarias desarrolladas en el año 2000

MES	TEMA	Comités de control de IIH ponente	Número de participantes	Número de Departamentos a nivel nacional
AGOSTO	INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA	Instituto Materno Perinatal Hospital Sergio Bernales Hospital Goyeneche	300 profesionales de la salud	14 departamentos con representantes de 58 hospitales
SETIEMBRE	NEUMONÍAS INTRAHOSPITALARIAS	Hospital Nacional Cayetano Heredia Hospital Nacional Daniel A. Carrión Hospital Nacional A. Loayza Hospital Hipólito Unánue de Tacna	185 profesionales de la salud	14 departamentos con representantes de 46 hospitales
OCTUBRE	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO INTRAHOSPITALARIO	Hospital Guillermo Almenara I. Instituto de Ciencias Neurológicas Hospital El Carmen de Huancayo Hospital Central de la FAP	79 profesionales de la salud	5* departamentos con representantes de 28 hospitales
NOVIEMBRE	ENDOMETRITIS PUERPERAL	Hospital Belen de Trujillo Hospital San Bartolomé Instituto Materno-Perinatal	166 profesionales de la salud	12 departamentos con representantes de 37 hospitales
DICIEMBRE	INFECCION DEL TORRENTE SANGUINEO	Hospital Edgardo Rebagliati Martins Hospital Nacional Hipólito Unánue Hospital Nacional Cayetano Heredia	120 profesionales de la salud	10** departamentos con representantes de 26 hospitales

* En esta oportunidad solo se pudieron conectar 5 departamentos ya que hubo problemas con la línea telefónica

b) Capacitaciones promovidas por el nivel local (hospitales).- como se mencionaba anteriormente es reconocido el esfuerzo de los equipos hospitalarios para el mejoramiento de la calidad de atención a través de actividades de información, educación y capacitación a partir de iniciativas locales tanto en los aspectos técnicos como financieros. Estas actividades se han traducido en la elaboración de material informativo como boletines, afiches, dipticos, además de la organización de cursos, talleres, seminarios y emisión de videos relacionados a diferentes areas del control de IIH (vigilancia epidemiológica, prevención y control, esterilización y desinfección hospitalaria, riesgos laborales, resistencia bacteriana, entre otros). En una encuesta telefónica se evidenció que de 36 hospitales consultados, 26 hospitales(72%) reportaban haber realizado algún evento o actividad de capacitación dirigido al personal asistencial de su institución, esto involucró a 3080 profesionales y técnicos de enfermería en 80 eventos de capacitación.

4.3.7 MICROBIOLOGIA DE LAS IIH

a) Conceptos Generales

En la actualidad es reconocido el rol del laboratorio de microbiología en la vigilancia de las IIH. Entre las funciones más importantes se destaca: el apoyo a las actividades de vigilancia epidemiológica; la participación en el comité de control de IIH; investigación; la entrega periódica de la información microbiológica, entre otras.

El apoyo a las actividades de vigilancia epidemiológica de las IIH se da a través de (11) :

- La identificación de los microorganismos responsables de IIH.
- La elaboración del mapa microbiológico hospitalario, informando los patrones de susceptibilidad a diferentes antimicrobianos.
- El apoyo en la investigación de brotes epidémicos. Toma de muestra, cultivo y derivación de las cepas a laboratorios referenciales. Estableciendo los patrones de colonización en caso de brotes.
- Apoyando en la educación del personal de salud

El porcentaje de respaldo microbiológico para el diagnóstico de las IIH es variable dependiendo muchas veces de: la localización de la infección; el agente etiológico y los recursos de laboratorio. Así por ejemplo en las infecciones urinarias se aisla con mayor facilidad el agente etiológico en comparación con infecciones como la endometritis o las infecciones respiratorias bajas.

En países en vías de desarrollo o con escasos recursos económicos la falta de respaldo microbiológico se puede explicar por factores dependientes del establecimiento y por factores dependientes del paciente. Los factores dependientes del hospital son:

- La falta de recursos del laboratorio para satisfacer la demanda de cultivos u otras técnicas diagnósticas (personal, planta física, insumos, tecnología, etc)
- Hábitos y normas de estudio de agentes etiológicos en el hospital
- Dificultad para la obtención e interpretación de algunas muestras (respiratorias, endometrio, quemaduras, etc)
- Participación de agentes virales, que requieren de mayor apoyo tecnológico y profesional.
- Falta de técnicas apropiadas que permiten identificar el variado espectro de patógenos, en algunas localizaciones (gastrointestinal y respiratoria).
- Sensibilidad y especificidad de los métodos de laboratorio empleados.

Los factores dependientes del paciente son básicamente económicos sobre todo en hospitales del MINSA en donde la forma de financiamiento de los establecimientos dispone el pago de las pruebas de laboratorio entre ellas los cultivos, medicamentos y estancia. Sin embargo es justo remarcar que dicho pago no cubre el costo total. Por esta situación y ante la falta de recursos económicos generalmente se prioriza la compra de medicamentos en desmedro de una confirmación microbiológica.

En general los microorganismos más frecuentemente aislados son los bacilos gram negativos y los cocos gram positivos quedando rezagados los virus y parásitos. Los bacilos gram negativos más frecuentemente encontrados en IIH son la *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Acinetobacter sp.* En el grupo de los cocos gram positivos son frecuentemente aislados el *Staphylococcus aureus* y los *Staphylococcus coagulasa negativa*. (26)

Los virus son poco notificados probablemente por no contar con la tecnología apropiada, sin embargo los que se aíslan más frecuentemente son el Rotavirus, Adenovirus y Virus Respiratorio Sincicial.

b) De la situación actual

Es necesario reconocer que si bien es cierto se han dado pasos importantes para el desarrollo de la microbiología en hospitales (elaboración de normas, capacitación) aun es un aspecto debilitado en el Sistema de Vigilancia epidemiológico de las IIH. Esto se traduce en el bajo porcentaje de corroboración microbiológica

obtenido en localizaciones que habitualmente tienen altos porcentajes de aislamientos, como por ejemplo en Infecciones del tracto urinario, etc. A continuación se presentan algunos cuadros que muestran los microorganismos según tipo de IIH, notificados por 10 hospitales a nivel nacional. (ver cuadro N°28).

Cuadro N°28: Microorganismos responsables de IIH según tipo de IIH
Perú - 2000

NEUMONÍA

Microorganismo	Porcentaje (%)
Pseudomonas sp.	25.49
Pseudomonas aeruginosa	17.65
Klebsiella pneumoniae	17.65
Staphylococcus aureus	11.76
Alcaligenes sp	7.84
Acinetobacter baumannii	5.88
Enterobacter sp	3.92
Staphylococcus warneri	1.96
Staphylococcus xylosum	1.96
Staphylococcus intermedius	1.96
Otros	3.93
Total	100

Total de microorganismos aislados: 51

INFECCION DEL TORRENTE SANGUINEO

Microorganismo	Porcentaje (%)
Klebsiella pneumoniae	49.06
Staphylococcus aureus	13.21
Staphylococcus epidermidis	15.09
Acinetobacter sp.	9.43
Enterobacter sp.	5.66
Staphylococcus viridans	1.89
Enterococcus sp.	1.89
Enterobacter cloacal	1.89
Pseudomonas aeruginosa	1.89
Total	100

Total de microorganismos aislados: 53

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO

Microorganismo	Porcentaje (%)
Escherichia coli	53.33
Pseudomonas aeruginosa	20
Enterobacter sp.	13.33
Klebsiella pneumoniae	6.67
Citrobacter sp.	6.67
Total	100

Total de microorganismos aislados: 15

INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA

Microorganismo	Porcentaje (%)
Staphylococcus sp.	33.33
Escherichia coli	16.67
Pseudomonas sp.	16.67
Candida sp.	16.67
Micrococcus sp.	16.67
Total	100

Total de microorganismos aislados: 6

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Ignar Semmelweis, Etiología, Concepto y Profilaxis de la Fiebre Puerperal. El Desafío de la Epidemiología, Problemas y Lecturas Seleccionadas. Publicación Científica N°505, Organización Panamericana de la Salud. 1991: 47-62
- (2) LaForce FM. The control of infections in hospitals: 1750 to 1950. In: Wenzel RP, ed. Prevention and Control of Nosocomial Infections. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1993: 1-12
- (3) Scheckler William E. Surveillance, foundation for the future: A historical overview and evolution of methodologies. AJIC 1997 25(2):106-111
- (4) Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US Hospitals. Am J Epidemiol 1985;121:183-205.
- (5) Widmer A.F., Sax H., Pittet D. Infection Control and Hospital Epidemiology Outside the United States. Infection Control and Hospital Epidemiology 1999;20(1);17-21
- (6) Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Estudio de prevalencia de las infecciones intrahospitalarias. 1999. EPINE – 99 Informe España. Versión 9.0
- (7) Ministerio de Salud de Chile, División de Salud de las Personas. Informe Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Intrahospitalarias 1994 - 1996
- (8) Ponce de León R.S., Soto H.J.L. Infecciones Intrahospitalarias. "Magnitud del problema y propuestas de control". Ed. McGraw-Hill-Interamericana. Mexico 1999:7-12
- (9) Starling C.E.F., Couto B.R.G.M., Pinheiro S.M.C. Applying the Centers for Disease Control and Prevention and National Nosocomial Surveillance system methods in Brazilian hospitals. AJIC 1997 25(4):303-311
- (10) Rosenthal Victor D. Infección hospitalaria, situación Argentina. www.compumedicina.com/infectologia/2001
- (11) Ponce de León R., Samuel; et al. Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias. Editorial. HSP/Manuales Operativos PALTEX Volumen IV/N°13. Washington, D.C. : OPS, c1996. xviii, 128 p.: ill´
- (12) Organización Panamericana de la Salud. Protocolo de costos de IIH.
- (13) CARLOS ENRIQUE PAZ SOLDAN "Una Doctrina y un Templo". Editorial Ausonia S.A. Lima Perú. MCMLIX pag.207

- (14) MIGUEL RABI CHARA. "El Hospital Refugio de Incurables Santo Toribio de Mogrovejo de Lima". Editorial Universo S.A. Vol I Serie Historia de la Medicina Peruana 1997. pag 192.
- (15) Esterilización
- (16) SEGUNDO CENSO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y RECURSOS DEL SECTOR SALUD. 1996 Tomo I. Ministerio de Salud. Oficina de Estadística e Informática.
- (17) OMS. Uso Racional de Medicamentos. Informe de la Conferencia de Expertos; Nairobi, 25-29 nov. 1985.
- (18) Solari Yokota J. La educación como estrategia para promover el uso racional de medicamentos. Medicamentos y Salud Popular. Año 8 N°28 febrero 1995. pags.19
- (19) Resumen de la conferencia Internacional sobre la mejora del uso de medicamentos. Parte I Situación actual, Mejora del uso de medicamentos en hospitales y atención primaria. Revista de Salud y Medicamentos. Año 11, N°41, abril 1998. pags.13-16
- (20) Wolff. Use and misuse of antibiotics in Latin America. Clin Inf Dis 1993;17 (suppl 2): S346-51
- (21) Nathavani D. and Davey P., Antibiotic prescribing – are there lessons for physicians? Q J Med 1999; 92:287-92
- (22) John J, Fishman N, Programmatic rol of the infections diseases physician in controlling antimicrobial costos in the hospitals. Clin Infect Dis 1997; 24:471-85
- (23) Vega, Prescription of antibiotics in the department of internal medicine of a peruvian social security hospital. VI World conf. On Clin Pharm and Ther, 1996
- (24) Sangay C, Rojas G, Arnau JM, Midzuaray A. Characteristics of antibiotic prophylaxis in the departament of general surgery of social security national hospital. Lima Peru. VI World conf. On Clin Pharm and Ther, 1996.
- (25) Midzuaray A, Alcántara F, Solari J., Evaluación de la prescripción y utilización de ceftazidima en el hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins. Coloquio Científico N°3 OPS/OMS. Lima,1990
- (26) Nercelles P. Microbiología de las Infecciones Intrahospitalarias. I Curso de Prevención y Control de IIH 6-17 de diciembre de 1999. Lima – Perú.

6. ANEXOS

ANEXO A: Relación de Institutos, Hospitales Nacionales, Regionales y Apoyo incluidos en el Sistema Nacional de vigilancia, prevención y control de Infecciones Intra-Hospitalarias

<ol style="list-style-type: none">1. INST. NAC. ENF. NEOPLASICAS2. INST. MATERNO PERINATAL3. INST. DE SALUD DEL NIÑO4. INST. CIENCIAS NEUROLÓGICAS5. H.A. LOAYZA6. H.DOS DE MAYO7. H.CAYETANO HEREDIA8. HOSP.DANIEL A. CARRION9. H.MARIA AUXILIADORA10. H.HIPOLITO UNANUE11. H.SERGIO BERNALES.12. HOSP. CASIMIRO ULLOA13. H.SAN BARTOLOME14. HOSP.EMERG. PEDIATRICAS15. H.SANTA ROSA16. HOSP.SAN JOSE - CALLAO17. .H.REGIONAL DEL CUSCO18. H.REGIONAL DE TRUJILLO19. H.REGIONAL LAS MERCEDES20. H.REGIONAL DE LORETO21. H.REGIONAL H. VALDIZAN22. H.REGIONAL DE PUCALLPA23. H.REGIONAL CAJAMARCA24. HOSP.REGIONAL DE HUACHO25. H.REGIONAL H. DELGADO26. H.A.#1 HIPOLITO UNANUE(TACNA)27. H.DE HUAMANGA28. H.A.DE ICA29. H.MANUEL NUÑEZ BUTRON30. H.VICTOR RAMOS GUARDIA31. H. A.D.A.CARRION(JUNIN)32. H.ANTONIO LORENA33. H.A.FELIX MAYORCA SOTO34. H.SANTA MARIA SOCORRO35. H.A.CHEPEN36. H.TINGO MARIA37. H.PROV.DOCENTE BELEN(LAMB)38. H.BELEN TRUJILLO39. H.EL CARMEN40.H.A.YURIMAGUAS	<ol style="list-style-type: none">41. H.SANTA ROSA(MADRE DE DIOS)42. H.D.A.CARRION (PASCO)43. H.APOYO IQUITOS44. H.CARLOS MONGE MEDRANO45. H.APOYO SULLANA46. H.APOYO JOSE A. MENDOZA47. H. DPTAL HUANCAVELICA48. H.DE A. #2 YARINACocha49. H. A. CHOSICA50. H RURAL BANDA SHILCAYO51. H DOMINGO OLAVEGOYA52. H.A. SICUANI53. H. A.CAMANA54. H.APOYO PUENTE PIEDRA55. H.A.CHANCAY56. H.SAN JUAN DE HUARAL57. H.REZOLA CAÑETE58. H.A.CHACHAPOYAS59. H.A.HUARI60. H.SUBREGIONAL ANDAHUAYLAS61. HOSP.DE BARRANCA62. H.A.HUANTA63. H.GENERAL JAEN64. H.A.SAN JOSE (ICA)65. H.GRAL SAN JUAN DE DIOS (ICA)66. H. GOYENECHÉ67. H. LA MERCED CHANCHAMAYO68. H. A. LA CALETA69. H.A. ELEAZAR GUZMAN B.70. H.GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA <p>FUERZAS ARMADAS Y POLICIALES</p> <ul style="list-style-type: none">• H. POLICIA• H. NAVAL• H. MILITAR• H. FAP
---	---

**ANEXO B: CRONOGRAMA DE ESTUDIOS NACIONALES DE
PREVALENCIA DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

Año	Fecha
2001	18 de abril
2002	18 de abril
2003	18 de abril
2004	21 de abril

ANEXO C : Relación de Unidades de Epidemiología Hospitalaria del MINSA equipadas (hardware). Perú 1998 – 2000.

Hospital

1. Instituto Materno-perinatal
2. Instituto de Salud de Niño
3. Hospital Nacional D.A.Carrión
4. Hospital Nacional Cayetano Heredia
5. Hospital Nacional A.Loayza
6. Hospital Sergio Bernales
7. Hospital María Auxiliadora
8. Hospital Regional de Pucallpa
9. Hospital de Apoyo#1 José Mendoza
10. Hospital A. III Sullana
11. Hospital A. De Iquitos
12. Hospital Regional de Loreto
13. Hospital El Carmen
14. Hospital Regional del Cusco
15. Hospital Chachapoyas
16. Hospital A. Abancay
17. Hospital A. Huanta
18. Hospital Regional Huamanga
19. Hospital Andahuaylas
20. Hospital Huancavelica
21. Hospital Regional Huánuco
22. Hospital Tingo María
23. Hospital D.A.Carrión-Huancayo
24. Hospital A. Jauja
25. Hospital Tarma
26. Hospital Yurimaguas
27. Hospital Santa Rosa-Madre de Dios
28. Hospital A. La Merced
29. Hospital Antabamba
30. Hospital Chalhuanca
31. Hospital Chuquibambilla
32. Hospital Aplao
33. Hospital A. Cangallo
34. Hospital A. Coracora
35. Hospital A. Pausa
36. Hospital A. Puquio
37. Hospital A. San Francisco
38. Hospital A. San Miguel
39. Hospital Cajabamba
40. Hospital Chincheros
41. Hospital La Unión
42. Hospital Rural Llata
43. Hospital A. Junin
44. Hospital Satipo
45. Hospital A. Azangaro
46. Hospital A. Chucuito
47. Hospital A. Collao
48. Hospital A. Huancané
49. Hospital A. Lampa
50. Hospital A. Macusani
51. Hospital A. Melgar
52. Hospital A. Sandia
53. Hospital A. Yunguyo
54. Hospital Rural Bellavista
55. Hospital Rural Lamas
56. Hospital Rural Sisa
57. Hospital Banda Schilcayo