Revista Médica del IPSS

VOL 4: NUM 1 ENERO/MARZO 1995
Indizada en CD - ROM LILACS

INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Dr. Luis Castañeda Lossio
Presidente Ejecutivo



El Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, líder en atención de Salud de la Región Nor Oriental, muestra la excelencia de sus profesionales en todas las especialidades, ofreciendo atención de salud eficiente y con garantía de calidad.

Edita: Red de Información Científica

Comité Editorial

Presidente

Dr. JOSE PISCOYA ARBAÑIL

Dr. RICARDO NUÑEZ VIDALON
Dr. CESAR SANCHEZ SCHWARTZ
Dr. FERNANDO VELIZ VILCAPOMA
Dra. ZOILA RODRIGUEZ BELLIDO
Dr. LUIS ROCHA BERNAL

Editor Asociado

Dr. ELEAZAR ALIAGA VIERA

Consejo Consultivo

Dr. NOLASCO ROMAN ACUÑA en Anestesiología
Dr. PEDRO CHACON YUPANQUI en Anatomía Patológica
Dr. ALLAN AVELLO PERAGALLO en Cirugía de Cabeza y Cuello
Dr. JOSE SCHILDER CELLERI en Cirugía General
Dr. VICTOR BUSTAMANTE CAMACHO en Cirugía Ortopédica y Traumatología
Dr. JAIME ULLOA SCHIANTARELLI en Cirugía Torácica y Cardiovascular
Dr. ALFREDO POHL PORRAS en Endocrinología
Dr. HERNAN ESPEJO ROMERO en Gastroenterología
Dr. LUIS GARCIA CORCUERA en Gastroenterología
Dr. ABELARDO DONAYRE VIDAL en Gineco Obstetricia
Dr. NAHUM TAMAYO CASTILLO en Medicina Interna
Dr. JORGE CASTRO MALAGA en Medicina Física y Rehabilitación
Dr. JULIO MUÑOZ SANCHEZ en Médicina Intensiva
Dr. ARMANDO VIDALON FERNANDEZ en Nefrología
Dr. EFRAIN FELIX HINOJOSA en Neumología
Dr. ESTEBAN ROCCA COSTA en Neurocirugía
Dr. ALEJANDRO ROSSEL ORTIZ en Neurocirugía
Dr. JULIO ALFARO MANTILLA en Neurología
Dr. NICANOR TINAJEROS ARROYO en Oftalmología
Dr. WALDO FERNANDEZ DURAN en Cardiología
Dr. FERNANDO SALAS SANCHEZ en Oncología
Dr. MIGUEL OLIVEROS DONOHUE en Pediatría
Dr. PEDRO SHIMABUKURU MIYAGUI en Diagnóstico por Imágenes.

La Revista Médica del IPSS (ISSN 1022 0240) indizada en el CD ROM LILACS es una publicación oficial del Instituto Peruano de Seguridad Social divulga la producción científica desarrollada por los médicos de la Institución. Las instrucciones para los autores son publicadas en el primer número de cada año, los artículos son evaluados por el Comité Editorial y su Consejo Consultivo. La Revista es publicada trimestralmente, un volumen por año. Ninguna parte de esta publicación incluido el diseño de la cubierta puede ser reproducido, almacenado y transmitido de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro sin la previa autorización escrita de los editores. La correspondencia relacionada a la suscripción, reimpresión, canje, copias, copias defectuosas, números pasados, pérdida o entregas tardías, disposición de manuscritos no aceptados y cartas deben ser dirigidas a la Red de Información Científica del IPSS. Jr. Domingo Cueto 120 8º Piso, Jesús María, Lima 11, Perú.
Email ipss @ rcp.net.pe
Copyright © 1995, Instituto Peruano de Seguridad Social

Quedan hechos los depósitos de ley. Todos los Derechos Reservados

REVISTA MEDICA DEL IPSS
INDICE

EDITORIAL 5

ARTICULOS ORIGINALES

- Contribución para el inicio de un sistema de organización regional de transplante de órganos cadavéricos 7
  Drs. Miguel Camacho B., Pedro Mendez Ch.

- Evacuación uterina con prostaglandinas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati M. 13
  Drs. Eduardo Cáceres Ch., Francisco Vargas B.

- Evaluación económica en salud: análisis de costo y análisis de costo-efectividad. 17
  Dr. Pedro Mendoza Arana

- Evaluación periodontal en pacientes gestantes mediante el uso del Indice Periodontal de la Comunidad en las necesidades de tratamiento 23
  Drs. Rocio Valenzuela N., Eulogio Casas R.

TRABAJOS GANADORES "PREMIO KAELIN" 94

- Resultados de la aplicación de una investigación operacional en el Servicio de Ginecología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 29
  Drs. Max Aliaga Ch., Miguel Segura V., Juan Alvites M., Econ. Richard Canchari P.

- Repercusión económica de la infección del tracto urinario durante la gestación en el presupuesto del Hospital III "Alberto Sabogal Sologuren" 37
  Drs. David Moreyra E., Ana Pareja F.

- Percentiles de peso, talla, perimetro céfalico en recien nacidos en la altura (4380 msnm) 45
  Drs. Ernesto Baigorria F., Mario Soto R.

- Diagnóstico Citológico y Gram de la Vaginosis Bacteriana 53
  Dr. Cesar T. Vela V., Biol. Nilo Mendoza R.

REPORTE CLINICO

- Pancreatitis con Hiperamilasemia persistente en leptospirosis: Reporte de un caso y revisión de la literatura. 59
  Drs. Amanda Kuan W., Miguel Valdivia G.

DE GALENO A GALENO 63
- Dr. Guillermo Kaelin de la Fuente.

JOURNAL MEDICAL IPSS
INDEX

EDITORIAL 6

ORIGINAL ARTICLES

. Contribution to the begining of a system of regional organization for transplantation of cadaveric donors. 7
Miguel Camacho B., MD.; Pedro Mendez Ch.; MD

- Uterine delivery with prostaglandins in the Edgardo Rebagliati Martins. National Hospital 13
Eduardo Cáceres Ch.; MD.; Francisco Vargas B.;MD

- Economical evaluation in health: Cost analysis and the cost - efectiveness analysis. 17
Pedro Mendoza Arana.; MD

- Periodontal evaluation in pregnancy patients by using community periodontal index in the treatment necessities. 23
Rocio Valenzuela N.; MD; Eulogio Casas R.; MD

WINNER TRAILS OF THE "KAELIN AWARD 94"

- Results of applicating a surgical research in the Gynecology Service of Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital 29
Max Aliaga Ch.; MD.; Miguel Segura V.; MD

- Economical impact on the budge of Alberto Sabogal Sologuren Hospital III due to infection of urinary during pregnancy. 37
David Moreyra E.; MD.; Ana Pareja F.; MD

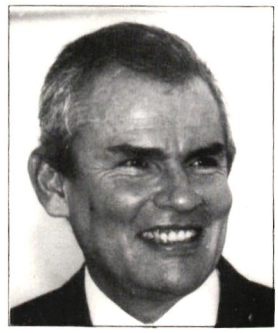
- Percentile of weight, height and cephalic perimeter in newborns at high altitude (4380 meter high over the sea level). 45
Ernesto Baigorria F.; MD.; Mario Soto R.; MD

- Cytologic and Gram-staining diagnosis of bacterial vaginitis. 53
Cesar T. Vela.; MD.; Nilo Mendoza R.; Phys.

CLINICAL REPORT

- Pancreatitis with persistent hyperamylasemia in leptospirosis; a case report and revision of literature. 59
Amanda Kuan W.; MD.; Miguel Valdivia G.; MD

FROM DOCTOR TO DOCTOR 63
- Guillermo Kaelin de la Fuente.; MD



EDITORIAL

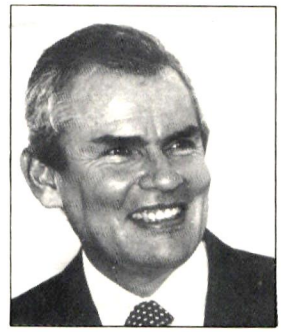
El desarrollo de nuestros profesionales es una de nuestras mayores preocupaciones porque está vinculado directamente a la calidad de la atención que recibe el asegurado. Este desarrollo se podrá alcanzar en la medida que despertemos en ellos la conciencia y la mística por investigar, de innovar y desarrollar una tecnología propia basada en la tecnología foránea adaptandola a nuestras necesidades.

En este contexto con la convocatoria del PREMIO KAELIN para 1995 se inicia el recorrido de un nuevo camino en la busqueda del conocimiento basado en la investigación como su arma de valor indiscutible, que ha sembrado la inquietud investigadora en más de 200 profesionales de la salud y que en esta oportunidad llega a su cuarto año de realización.

Estoy convencido que el perfeccionamiento permanente de nuestros profesionales resulta un factor muy importante para mejorar y hacer más eficaces nuestros servicios en la consecusión de ese ideal común en el IPSS, como es el brindar una atención con calidad y excelencia.

Finalmente, se debe recordar que el esfuerzo innovador orientado a ordenar nuestra actividad a las demandas sociales y optimizar los servicios deben ser correspondidos por una actitud positiva en beneficio de los asegurados.

Luis Castañeda Lossio
Presidente Ejecutivo del IPSS



EDITORIAL

The development of our professionals is one of our major concers since it is directly related to the quality of care provided to the insured population.This development will be achieved in the measure that we get to awake conciousness and mysticism for research, innovation and development of native technology based on foreing technology but adapted to our needs.

In this context, with the invitation for the Kaelin Award in 1995 we start a running through a new road in the searching knowledge based on the investigation important attitude that hosarouse in more than 200 health professionals, in it's fourth consecutive year.

I am sure that a sustainable training of our personnel is an important factor in orden to improve and more efficient our services and achieve the goal of IPSS, to provide health care efficiently and with excellence.

Finally, we have to recall that the innovative effort to organiza our activities oriented to satisfy social demands and to improve our services should be corresponded by a positive attitude in benefit of insured patients.

Luis Castañeda Lossio
Executive President IPSS



Contribución para el inicio de un Sistema de Organización Regional de Transplante de Organos Cadavéricos*

*Drs. Miguel Camacho Bonilla**, Pedro Mendez Chacón**.*

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es mostrar los Potenciales Donantes Cadavéricos (PDC) que tienen los hospitales de Lima para promover el desarrollo de un Sistema de Organización Regional de Trasplante.
Se encontró 552 PDC, en 7 hospitales ubicados en las cuatro zonas en que Lima está dividido. El 58.5% de PDC fué aportado por la zona Lima-Ciudad, el 21% por Lima-Sur, el 11.6% por Lima-Norte y el 8.9% por Lima-Este. El 76.1% de los PDC fueron detectados en los servicios de Emergencia y el 13.2% en Neurocirugía. Si descontamos aproximadamente el 12% de contraindicaciones médicas y el 15% de PDC que se pierden por paro cardiaco y posteriormente el 40% de negatividad familiar, habría en Lima una tasa de donantes que alcanzaría los 40 PDC/ por millón de habitantes (pmh); cantidad suficiente de PDC para que exista gran actividad trasplantadora; su aprovechamiento obliga al desarrollo de una organización que trabaje con cada hospital de Lima en coordinación con un centro único de registro de receptores el cuál distribuiría los órganos a los centros trasplantadores.

Palabras claves: *Potenciales, donantes cadavéricos, organización, transplante.*

CONTRIBUTION TO THE BEGINING OF A SYSTEM OF REGIONAL ORGANIZATION FOR TRANSPLANTATION OF CADAVERIC DONORS

SUMMARY

The aim of this study was to show the cadaveric donor potencial (CDP) from all Lima hospitals in orden to promove the development of regional transplantation system.
552 CDP in 7 hospitals localized in four zones of Lima, were found, 59.5% of CDP were from Lima City, 21% from South Lima, 11.65% from North Lima, 8.9% from East Lima. 76.5% of CDP were detected in Emergency Service and 13.2% in the neuro-surgery ward. If we discount near 12% because of medical contraindications, 15 % of CDP which are lost because of family negativeness, there would be a donor rate of 40 CDP/pmh in Lima, a enough CDP quantity that encourages the development of an organization in order to work with each hospital of Lima together with the receptor center which would deliver organs to other transplantation centers.

Key words: *Organization, cadaveric donors, potencial trasplantation.*

(*) *Trabajo premiado en el II Congreso Latinoamericano de Nefrologia realizado en San Juan de Puerto Rico. 1994.*

(**) *Medicos Asistentes Servicio de Nefrología*
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

INTRODUCCION

En todos los países organizados, en donde existe gran actividad trasplantadora, la fuente principal de órganos es la cadavérica y en algunos de ellos los trasplantes con donantes vivos no pasan de ser un hecho anecdótico.

En el Perú al igual que el resto del llamado Tercer Mundo, con excepcion de Cuba [1,2] que tiene una organización nacional de trasplante renal cadavérico, el impulsar las donaciones de órganos constituye un reto el cual debemos de afrontar.

La ciudad de Lima tiene una población de 6'200,000 habitantes y 2 centros activos de trasplantes de órganos, con una tasa de trasplantes renales cadavéricos, hasta el año de 1991, menor de uno por millón de habitantes año. Este bajo ritmo trasplantador obedece a que en el Perú no se dá prioridad a la creación de centros detectores y extractores de órganos cadavéricos.

Han pasado 29 años desde que se iniciaron los trasplantes renales en nuestro país y aún no existe un plan nacional, con el propósito que se inicie la organización de un sistema regional de trasplante, se realizó el presente estudio, señalando cuáles son los hospitales de la ciudad de Lima, que generan más órganos de donantes cadavéricos para trasplante.

MATERIAL Y METODOS

Este trabajo descriptivo y retrospectivo, se realizó en la ciudad de Lima, en 6 hospitales que pertenecen al Ministerio de Salud y un hospital del Seguro Social. Estos hospitales están ubicados geográficamente en las siguientes zonas:

Hospital Nacional Cayetano Heredia	:	Lima-Norte
Hospital Nacional Arzobispo Loayza	:	Lima-Ciudad
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati	:	Lima-Ciudad
Hospital de Emergencia Casimiro Ulloa	:	Lima-Ciudad
Hospital Nacional Dos de Mayo	:	Lima-Ciudad
Hospital Nacional María Auxiliadora	:	Lima-Sur
Hospital Nacional Hipolito Unanue	:	Lima-Este

Se utilizó el libro de registro de fallecidos del año 1992, en los cuales se seleccionó a los potenciales donantes cadavéricos (PDC). Los criterios para ser considerados como PDC fueron los siguientes :

- Causa de Muerte: Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC), Accidente Cerebrovascular (ACV) y Tumor Cerebral Primario (TCP).
- Edad: de 0 hasta los 60 años.
- Sexo: Ambos

  Además se registró el sitio de detección intrahospitalaria de los PDC.

RESULTADOS

Desde Enero a Diciembre de 1992 se registraron 7,169 fallecidos entre los 7 hospitales estudiados, de los cuales 552 (7.7%) fueron considerados como PDC. En el análisis de generación de órganos para trasplante realizado en cada hospital, destacaron el María Auxiliadora con 116 PDC, el Dos de Mayo con 113 y el Rebagliati con 112 que corresponden al 8.5%, 10.3% y 4.6% de sus fallecidos, respectivamente. Sin embargo el Hospital Casimiro Ulloa por su condición de Hospital de Emergencia aportó con el 37% (64 PDC) del total de sus fallecidos. (Tabla 1)

TABLA 1.- POTENCIAL DE DONANTES CADAVERICOS (PDC) LIMA METROPOLITANA-1992

HOSPITAL	Nº FALLECIDOS	PDC	%
Dos de Mayo	1,092	113	10.3
M. Auxiliadora	1,359	116	8.5
E. Rebagliati	2,425	112	4.6
A. Loayza	938	34	3.6
Hipólito Unanue	720	49	6.8
Cayetano Heredia	460	64	14.0
Casimiro Ulloa	175	64	37.0
TOTAL	7,169	552	7.7

Existió predominio del sexo masculino (73%) y el 80% de los PDC tenían una edad inferior a 50 años. (Tabla 2)

TABLA 2.- DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LOS PDC LIMA-PERU-1992

HOSPITALES	SEXO				EDAD	
	M	%	F	%	<50 (%)	>50 (%)
Dos de Mayo	92	81	21	19	78	22
M. Auxiliadora	79	68	37	32	89	11
E. Rebagliati	82	73	30	27	63	27
A. Loayza	17	50	17	50	74	26
Hipólito Unanue	42	86	7	14	82	18
C. Heredia	43	67	21	33	84	16
Casimiro Ulloa	50	78	14	22	80	20
TOTAL	405	73	147	27	80	20

La causa más frecuente de muerte cerebral de los PDC fueron el TEC (67.2%) seguido del ACV (26.4%), los tumores primarios del cerebro se encontraron en el 3.1%. (Tabla 3 y 4)

TABLA 3.- CAUSA DE MUERTE DE LOS PDC LIMA-PERU - 1992

HOSPITAL	DIAGNOSTICO					
	TEC	ACV	TCP	ANENC	HBC	OTROS
Dos de Mayo	92	19		2		
M. Auxiliadora	86	25		4	1	
E. Rebagliati	45	51	14	2		
A. Loayza	18	15	1	1		
Hipólito Unanue	37	11		1	3	4
C. Heredia	45	10	1			
Casimiro Ulloa	48	15	1			
TOTAL	371	146	17	8	4	6
%	67.2	26.4	3.1	1.5	0.7	1.1

HBC : Herida de bala en la cabeza
OTROS : Hemorragia intracerebral por Anemia Aplásica 3, Anoxia Cerebral 2, Trauma Vertebro Medular 1.

TABLA 4.- CAUSA DE ACV EN LOS PDC LIMA - 1992

HOSPITAL	DIAGNOSTICO	
	ACV HEMORRAGICO	ANEURISMA CEREBRAL
Dos de Mayo	14	5
M. Auxiliadora	24	1
E. Rebagliati	38	13
A. Loayza	13	2
Hipólito Unanue	10	1
Cayetano Heredia	7	3
Casimiro Ulloa	13	2
TOTAL	119	27
%	81.5	18.5

El 76.1 % de los PDC fueron detectados en los Servicios de Emergencia, el 13.2% en Neurocirugía y el 3.1% en la Unidad de Cuidados Intensivos. (Tabla 5)

TABLA 5.- DETECCION DE LOS PDC LIMA-PERU - 1992

SERVICIO	PDC	%
Emergencia	420	76.1
Neurocirugía	73	13.2
Medicina	36	6.5
U. C. I. G.	17	3.1
Neonatología.	6	1.1
TOTAL	552	100.0

El 58.5% de los PDC fueron generados por la zona Lima-Ciudad, el 21% por la zona Lima-Sur, el 11.6% correspondió a Lima-Norte y el 8.9% por la zona Lima-Este. (Tabla 6)

TABLA 6.- DISTRIBUCION POR ZONAS DE LOS PDC EN LIMA-METROPOLITANA - 1992

ZONA	PDC	%
LIMA - NORTE	64	11.6
Hospital Cayetano Heredia	64	11.6
LIMA -CIUDAD	323	58.5
Hospital Loayza	34	6.2
Hospital J. Casimiro Ulloa	64	11.6
Hospital E. Rebagliati M.	112	20.2
Hospital G. Almenara I.	-	-
Hospital Santa Rosa	-	-
Hospital Dos de Mayo	113	20.5
LIMA - SUR	116	21.0
Hospital María Auxiliadora	116	21.0
LIMA- ESTE	49	8.9
Hospital Hipólito Unanue	49	8.9
TOTAL	552	100.0

DISCUSION

Al igual que los países trasplantadores, Perú, ha ganado en los últimos años, mucha experiencia en el campo clínico-quirúrgico ([3,4,5]) y en el uso de nuevas drogas inmunosupresoras ([6, 7]). Sin embargo poco es lo que se ha avanzado en la organización de un sistema que comprometa a todos los hospitales a favor del trasplante de órganos de donantes cadavéricos.

En un estudio anterior ([8]), realizado en la Morgue Central de Lima, se encontró que había una tasa real de PDC que llegaba a 41 PDC/pmh, cifras altas y suficientes para cubrir la demanda regional y nacional, pero no señalaba el potencial generador de probables donantes de cada hospital.

En el presente trabajo, de los 552 PDC encontrados, el 58.5% fueron de la zona Lima-Ciudad y la razón es que esta zona concentra el mayor número de hospitales, en este caso 4 de los 7 hospitales estudiados; en comparación las Zonas Norte y Sur (llamados "Conos") aportaron el 32.6% siendo el hospital María Auxiliadora (Zona Sur) la que tiene mayor potencial generador de PDC de Lima.

De acuerdo a la literatura revisada ([9, 10, 11]), nosotros también hallamos que el TEC y el ACV son las primeras causas de muerte cerebral, seguido de los tumores prima-

rios del cerebro, es la última en menor proporción; así los sitios más frecuentes donde se detectan los PDC son los servicios de Emergencia y Neurocirugía.

Para hallar la tasa real de donantes cadavéricos en la ciudad de Lima, de los 552 PDC debemos de descontar aproximadamente un 12% que son descartados por contraindicaciones médicas, así como el 15% de los PDC restantes que presentan paro cardiaco durante la entrevista familiar, quedando 413 PDC. Sin embargo tambien debemos de descontar un 40% que corresponde a la negatividad familiar a la donación de órganos ([12]), lo que significa que de los 552 PDC, sólo quedarían 248 PDC, lo cual para una población limeña de 6'200,000 habitantes, hace una tasa real de donantes cadavéricos de 40 PDC/pmh.

Esta cifra confirma que en Lima existe la tasa de PDC suficiente para impulsar el transplante renal cadaverico (y otros órganos). Sin embargo para desarrollar el trasplante de órganos de donantes cadavéricos, debemos de promover cuatro condiciones importantes:

1) La sensibilización social, destinada a disminuir la negatividad familiar, motivando el compromiso en vida a la donación, introduciendo la "Cultura del Trasplante".
2) La organización de un sistema cuya función principal debe de ser el máximo aprovechamiento de los PDC que se encuentren en cada hospital, estimulando y apoyando toda actividad trasplantadora a través de la coordinación facilitando el trabajo desde el proceso laborioso de obtención de órganos hasta el implante.
   Esta organización debe de utilizar la infraestructura de todos los hospitales de la región en pro del trasplante para evitar inversiones cuantiosas. Creando:
   a) Centros Detectores o Generadores de donantes, que son los hospitales que tienen capacidad de diagnosticar muerte cerebral, pero no trasplantar.
   b) Centros Extractores de Organos, o equipos médico-quirurgícos que se desplazarían a los centros detectores y,
   c) Crear más Centros Trasplantadores.
3) Formar profesionales para que asuman la responsibilidad de detectar, seleccionar, mantener a los PDC, obtener el mayor número de donaciones de órganos y que aseguren que los órganos donados sean implantados a los receptores más idóneos. Estos profesionales destinados a la procura de los órganos cadavéricos deben de ser desarrollados en cada centro generador y trasplantador. (Fig. 1)
4) La participación de todos los hospitales de la región obliga al compromiso de un Convenio entre el Instituto Peruano de Seguridad Social, el Ministerio de Salud y los Hospitales de las Fuerzas Armadas y Policiales destinado a resolver los problemas relacionados a la detección, alerta, mantenimiento de un PDC y extracción de órganos y traslado a los centros trasplantadores.

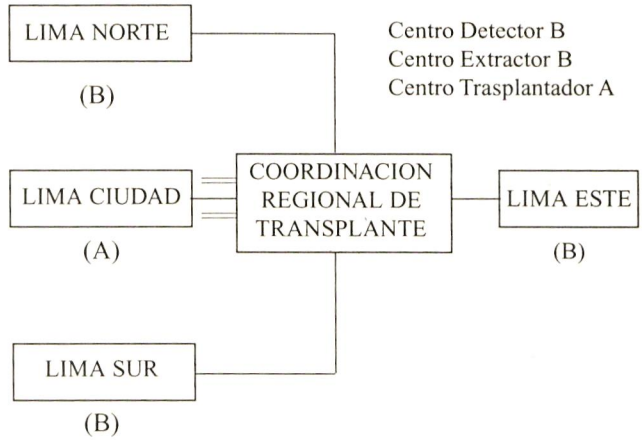


Fig. 1.- SISTEMA REGIONAL DE TRASPLANTE CADAVERICO

Debemos desarrollar primero modelos de organizaciones regionales de trasplante es decir acelerar y continuar con la descentralización, comprometiendo a todos los hospitales, a los Servicios de Transporte, Comunicaciones, Prensa, Radio y Televisión. Esto facilitaría la creación posterior de un Sistema de Coordinación Nacional de Trasplante.

Para tal objetivo existen varios modelos (Frances, Español, Cubano, etc.) del cuál podríamos utilizar aquellos aspectos que podrían adaptarse a nuestra realidad nacional

Creemos que por las dificultades económicas que están atravesando, el trasplante de órganos de donantes cadavéricos es el tratamiento de elección para muchos peruanos que sufren de insuficiencia renal crónica; e impulsar un sistema de organización regional y nacional es un reto cuya respuesta no debemos seguir postergando.

Correspondencia :
Dr. Miguel Camacho Bonilla.
Cuerpo Médico.
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Jr. Domingo Cueto s/n. Jesús María
Lima 11 - Perú.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

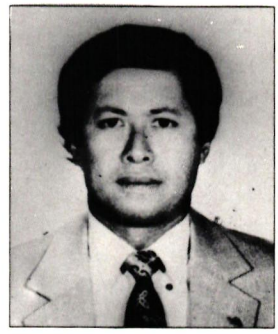
1) **Arce S., Ramos F., Trujillo Y., Suarez O., Pérez S., Nuñez M.** Trasplante Renal de Cadáver Organizado Nacionalmente ¿Una Imposibilidad para el Tercer Mundo en general y para Hispanoamérica en particular? Experiencia Cubana. Resúmenes del Primer Congreso Hispanoamericano de Nefrología 1992: Vol XII. Suplemento 2: 125.
2) **Nuñez M., Muñoz J., Alfonzo J., Arce S., Herrera R.** Sistema Nacional de Trasplante Renal Mediante Microcomputadora. Resúmes del I Congreso Hispanoamericano de Nefrología. Nefrología 1992: Vol XII. Suplemento 2: 124.
3) **Romero T., Uribe R., Herbert del Alamo y Col.** Homotrasplante Renal. Revista de las Sanidad Naval del Perú, 1969 Vol V: Julio - Diciembre No 2.

4) **Vidalón A., Castillo H., Wagner P y Col.** Trasplante Renal en el Hospital Central Nº 2 IPSS. Análisis de 47 casos consecutivos IV Congreso Latino-Americano de Nefrología. Lima, Mayo 1979.
5) **Flores E., Loza R., Piazza A. y Col.** Trasplante Renal en el Hospital Central Nº1. IPSS Congreso Latino americano Lima, Mayo - 1979
6) **Flores E. y Col.** Efectos Colaterales de la Ciclosporina en el Trasplante Renal. Primer Congreso Peruano de Trasplante Lima, 1989.
7) **Guevara C., Cabrera A., Pasache J., Camacho M.** Trasplante Renal Efectos Tóxicos de la Ciclosporina A.IV Congreso Peruano de Nefrología. Lima, Oct. 1991.
8) **Camacho M., Mendez P., Quiroz J., Cabrera E.** Potencial de donantes Cadavéricos en la Ciudad Lima. Symposiun Internacional. Prevención y Manejo de la Insuficiencia Renal Crónica en países en Vías de Desarrollo. Cochabamba, Bolivia. Marzo. 1992.
9) **Griñon J., Matezans R. y Col.** Estructura de la Organización Nacional de Trasplante. O.N.T. Memoria de la Actividad de Trasplante en España. 1991: 19 - 41.
10) **Matezans R.** Relación entre donantes de órganos y siniestralidad vial. O. N. T. Memoria de la Actividad de Trasplante en España 1991: 162 - 166.
11) **Martin-Reyes, Cabello M., Burgos D. y Col.** Registro de muerte cerebral 1985 - 1989. Nefrología 1990: Vol X Suplemento 4: 87.
12) **Mendez P., Camacho M.** Problemática Peruana de la Donación de Organos de Donantes Cadavéricos. Nefrología 1993 Volumen XIII. Suplemento 2: 38 - 42.



Publicidad
Red de Información Científica
Jr. Domingo Cueto 120 - Lima 11 - Perú
Telefax: 472 4570 - anexo 2846 - 2845

Evacuación Uterina con Prostaglandina E-1 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins



Drs. Eduardo Cáceres Chu, Francisco Vargas Bocanegra**.*

RESUMEN

Se presenta el estudio de 113 casos de pacientes tratados con Prostaglandina E-1 para evacuación uterina, realizado en el Departamento de Obstetricia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins del Instituto Peruano de Seguridad Social, entre Enero de 1992 y Diciembre de 1993. El motivo del estudio fue la búsqueda de una alternativa al uso de la Oxitocina para la evacuación uterina, en casos en que estuviera indicado dicho procedimiento por alguna razón médica. Se utilizó la vía oral y, en ocasiones se combinó con la vía vaginal. Los resultados fueron exitosos en 103 casos y frustros en 10 (8.8%). Los efectos colaterales fueron mínimos. Su manejo por vía oral, la rara presentación de efectos secundarios y el bajo porcentaje de casos frustros, lo constituyen en producto a elegir en el diario manejo de la especialidad; su uso acorta la estancia hospitalaria; puede ser utilizado en grandes multíparas y en pacientes cesareadas anteriores; facilitando el tratamiento quirúrgico complementario.

Palabras Claves: *Prostaglandina E-1; Evacuación Uterina*

UTERINE DELIVERY WITH PROSTAGLANDINA E-1 IN THE NATIONAL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

SUMMARY

One hundred and thirteen patients treated with Prostaglandina E-1 for uterine evacuation were studied at the Department of Obstetrics in Hospital "Edgardo Rebagliati Martins" of the Peruvian Social Security Institute, from January 1992 to December 1993. We looked for an alternative to oxitocin use for uterine evacuation because of medical reasons. Administration was oral, in occasions combined with vaginal route. Results were successful in 103 cases and unsuccessful in 10 (8.8%). Side effects were minimal. Oral administration, rare presentation of side effects and low percentage of failures, make it a practical choice in our daily practice. It is shortens hospital stay, can be used by great multipara and previous cesarean section patients; it is a complement to surgical treatment.

Key words: *Prostaglandina E - 1; Uterine Delivery*

(*) *Médico de Servicio*
(**) *Jefe de Servicio*
Departamento de Obstetricia
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-IPSS

INTRODUCCION

Dentro de la práctica obstétrica diaria, encontramos circunstancias en las que es necesario evacuar el útero por alguna indicación médica: aborto frustro, mola hidatiforme, óbito fetal, anencefalia o gestaciones con pocas probalidades de supervivencia fetal con pérdida de líquido amniótico de varios días, aborto terapéutico. El uso de la Oxitocina en dichos casos puede requerir de varios intentos de horas de duración, con estadía hospitalaria prolongada y muchos casos terminan en histerotomía. En algunos casos se puede hacer uso de la inyección intraamniótica de solución hipertónica, con resultados infructuosos.

Asimismo podemos encontrar casos de pacientes con cicatriz uterina previa, en los cuales hay temor al uso de la oxitocina. En estas circunstancias se hacía necesaria una alternativa a la oxitocina en el manejo de dichos casos. Se decidió utilizar la Prostaglandina E-1 por vía oral y, en algunos casos combinarla con la vía vaginal, en base a experiencias en otros países.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se inició en enero de 1992, en los Servicios de Obstetricia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins del IPSS. Se empezó a seleccionar las pacientes con los diagnósticos antedichos y se les administró por vía oral tabletas de un derivado sintético de la prostaglandina E-1, a una dosis de 200 microgramos cada 4 horas, por un lapso máximo de 24 horas. En este lapso se controlaba a las pacientes y se procedía a su tratamiento de acuerdo a las circunstancias (tratamiento quirúrgico complementario o atención de parto).

En casos seleccionados se asoció la vía oral con la aplicación de las tabletas vía vaginal (en fondo de saco posterior, dentro del cervix o intrauterina).

RESULTADOS

TABLA 1.- EVACUACION UTERINA

DIAGNOSTICO	Nº
Aborto frustro	17
Mola hidatidiforme	7
Obito fetal	58
Anencefalia	12
Ruptura de bolsas (menor 25 s.)	17
Aborto infectado	1
Aborto terapéutico	1
TOTAL	113

Se observa en la tabla 1, el diagnóstico de los pacientes que recibieron tratamiento con el derivado sintético Prostaglandina E-1, siendo exitoso en 103 (91.2%) y frustro en 10 (8.8%) (tabla 2).

TABLA 2.- ADMINISTRACION DE PROSTAGLANDINAS SIN RESPUESTA

DIAGNOSTICO	EDAD GESTACIONAL	
Aborto frustro	4	(menor 11s.)
Mola hidatidiforme	1	(10s.)
Obito fetal	2	(14s.)
Ruptura bolsas	3	(18, 19, 23s.)

El tratamiento quirúrgico complementario (legrado uterino) se efectuó en todos los casos del primer y segundo trimestre. No se hizo en 18 casos, todos del tercer trimestre, en los casos sin éxito, el manejo ulterior fue dilatación y L.U. (7), uso de oxitocina y L.U. (3).

Los efectos colaterales estuvieron presentes solamente en tres pacientes: nauseas (2), diarrea (1).

DISCUSION

En nuestro país se ha tenido experiencias previas con prostaglandinas y los resultados obtenidos, a pesar de haber sido con casuísticas poco voluminosas, fueron de ayuda en la terapia obstétrica.

En nuestro hospital se ha tenido experiencia previa con el uso de prostaglandina F2α. En el Congreso Peruano de la especialidad de 1990, los Drs. Huamán, Carrasco y Pacheco concluyeron que en la evacuación uterina, comparando el uso de la solución hipertónica intraamniótica con la inyección intraamniótica de prostaglandina F2α, se obtenían mejores resultados con esta última. En los intentos de inducción del parto, el uso de la prostaglandina F2α por infusión endovenosa, arrojaba resultados similares que el uso de la oxitocina.

Las experiencias mencionadas en la literatura brasileña con el uso del derivado sintético de la prostaglandina E-1 revelan cifras de intentos frustros en la evacuación uterina que oscilan entre 6% vía oral [2], y 5.4% vía vaginal [4].

Considerando que la experiencia brasileña data de muchos años con dosis que han ido variando, esta primera experiencia nuestra, vía oral y vaginal, con 8.8% de fallas, constituye un buen aporte a la terapia obstétrica. En base a estos resultados se ha iniciado una nueva etapa con esta prostaglandina y los hallazgos preliminares son muy alentadores.

CONCLUSIONES

Al cabo de 2 años de haber trabajado con la prostaglandina E-1 en casos seleccionados, es factible concluir: que se trata de una excelente alternativa para el manejo obstétrico en aquellos casos en que se desea evacuar el útero por alguna indicación médica, no existiendo vida fetal o estando las posibilidades de supervivencia fetal muy disminuídas. Su manejo por vía oral, la rara presentación

de efectos colaterales y el bajo porcentaje de casos fallidos, considera el producto a elegir en el diario manejo de la especialidad; su uso acorta la estancia hospitalaria; usándolo a dosis correctas y tomando las precauciones del caso, puede ser usado por grandes multíparas y cesareadas anteriores. Además, el tratamiento quirúrgico complementario se ve facilitado.

AGRADECIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento muy especial a dos amigos, por la ayuda brindada mediante la facilitación de la medicación traída del extranjero y de bibliografía, así como también por su apoyo y aliento:

- Dr. José De Olazábal Bermúdez, Médico neumólogo peruano radicado en Palm Beach, Miami.
- Dr. James Foreit. Dr. P. H., Director de INOPAL II, The Population Council Asimismo, a los amigos Drs. Juan Díaz y Aníbal Faundes, radicados en Sao Paulo, por sus consejos y orientaciones.

Correspondencia

Dr. Eduardo Cáceres Chu. Cuerpo Médico.
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Jr. Edgardo Rebagliati s/n Jesús María
Lima 11 - Perú.

BIBLIOGRAFIA

1) **J.E. Norman, K.J. Thong, D.T. Baird:** Contractilidad uterina e inducción del aborto en embarazo temprano, mediante Misoprostol y Mifepristone. The Lancet. 1991; 338: 8777.
2) **Congreso Brasileño de Gin. Ob. Brasilia, Nov. 1991.**: TOMO 44º. Artículos: -Empleo de Misoprostol en embarazos interrumpidos del segundo trimestre. Oberti. Porto Alegre. - Esquema oral de Misoprostol en mola y aborto frustro. Cardoso. Porto Alegre.
3) **Sarah H. Costa:** Misoprostol y el aborto ilegal en Río de Janeiro. The Lancet. 1993; 341: 1258 - 61.
4) **Helena Lutescia Luna Coelho:** Misoprostol y el aborto ilegal en Fortaleza, Brasil The Lancet. 1993; 341: 1261 - 63.
5) **Antonio Bugalho, Aníbal Faundes:** La efectividad del Misoprostol intravaginal en inducir el aborto después de las 11 semanas de gestación Studies in Family Planning 1993; 24, 5: 319 - 323.
6) **Cameron I. T., DT Bri Baird. 1988:** Terminación del embarazo temprano. Comparación entre aspiración al vacío y uso de Prostaglandina E-1 British Journal Ob-Gin., 95, 3: 271 - 276.
7) **Margulies Miguel, Gerhan Campos.: 1992** Misoprostol para provocar el aborto The Lancet. 339: 1593
8) **Regina María Barbosa, Margaret Anilha:** La experiencia Brasileña con Misoprostol Studies in Family Planning. 1993; 24: 4
9) **Huamán M., Carrasco N. 1988:** Inducción de la evacuación uterina con Prostaglandina F2-alfa intraamniótica. Gin-Ob. (Perú) 1988; 32 (4): 39.
10) **Huamán M., Carrasco N., Pacheco J.:** Inducción y estimulacion del trabajo de parto con Prostaglandina F2- alfa. Gin-Ob (Perú) 1988; 32 (4): 41.

Evaluación Económica en Salud: Análisis de Costo y Análisis de Costo Efectividad



Dr. Pedro Mendoza Arana *

RESUMEN

En este artículo se presenta principios esenciales del análisis de costos, paso común a todas las formas de evaluación económica en salud, y se discute una de las técnicas específicas, el análisis de costo-efectividad (ACE).

El análisis de costos debe ser exhaustivo, y tomar en consideración tanto los costos incurridos por la institución prestadora del Servicio, como aquellos incurridos por el paciente y sus familiares, y los incurridos por terceros. Los costos son de tres tipos: costo total, costo promedio y costo marginal. Para evaluaciones económicas, se debe emplear siempre el costo marginal o en su defecto el costo incremental.

El análisis de costo-efectividad es la técnica de evaluación económica en salud más empleada y se basa en la medición del resultado en unidades naturales y la comparación del costo por unidad de resultado entre dos o más programas o intervenciones.

***Palabras Claves**: Evaluación Económica, Eficiencia, Análisis de Costos, Costo-Efectividad.*

ECONOMICAL EVALUATION IN HEALTH: COST ANALYSIS AND THE COST - EFECTIVENESS ANALYSIS.

SUMMARY

We presente the essentials on Cost Analysis, the common step to every Economic Evaluation in Health, and discuss one of the specific techniques, the Costo-Efectiveness Analysis or CEA.

Cost Analysis must be comprehensive, taking in account cost accruing to the health providers as well as to the patients and accruing to the health providers as well as to the patient and families, as well as those accruing to third parties. Cost can be either total Costs, Average Costs and Marginal Costs. Marginal or Incremental Costs are the ones to be used in Economic Evaluation.

Cost-Effectiveness Analysis is the most often used technique for Economic Evaluation in Health, and it is based on the measurement of results in natural units, and the subsequent comparison of cost per unit or result among the analyzed programmes or interventions.

***Key words**: Economic Evaluation, Efficiency, Costo Analysis, Cost Effectiveness.*

(*) *Jefe del Departamento de Salud;*
Centro de Investigación "Alternativa"
Profesor Auxiliar Facultad de Medicina
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

ANALISIS DE COSTO

Como hemos expuesto en un artículo previo en esta misma serie, las diversas técnicas de Evaluación Económica en Salud (ESS) se diferencian por el método empleado para la medición de los resultados, pero tienen asimismo un aspecto común a todas ellas que es el Análisis de Costos.

A) DEFINICION Y MEDICION DE COSTOS.

El costo de una intervención puede ser definido como el valor de todos los recursos que esta intervención utiliza, si ellos hubieran sido asignados a su uso alternativo más valioso (Levin, 1993; Donaldson, 1990). En este sentido, todos los costos re-presentan el sacrificio de una oportunidad perdida, lo cual corresponde al concepto económico de "costo de oportunidad" (Pearce,1992). Por lo tanto, el análisis de costos requiere un conocimiento profundo de qué servicio es el que se proporciona, cómo se produce, y a quién se brinda.

En general, los costos pueden ser de tres tipos: costos totales, costos promedio y costos marginales. La elección del tipo de costo a usar en la evaluación dependerá de la naturaleza y propósito de la evaluación (Frame, 1993).

El costo total resulta de hacer una sumatoria de todos los costos incurridos en la producción y entrega del servicio. Los costos promedio, como su nombre lo indica, son los costos unitarios de la actividad resultante de dividir el costo total por la producción total. Los costos marginales son los costos de producción de unidades adicionales de la actividad o producto.

Estos últimos son en realidad los más útiles pues son los que permiten evaluar, por ejemplo, la conveniencia de expandir o contraer la producción de un determinado servicio. La tabla 1 muestra un ejemplo hipotético que ilustra la diferencia entre estos tipos de costo.

TABLA 1.- ILUSTRACION DE LOS TIPOS DE COSTO PARA UN PROGRAMA DE INMUNIZACIONES EMPLEANDO DATOS HIPOTETICOS

Niños Protegidos	3,150	3,200
Costo Total (Dólares)	22,820	23,740
Costo Promedio (Dólares)	7.20	7.41
Costo Incremental (por los 50 niños adicionales)		18.40

Unidad de resultado: Niño protegido
(Fuente: Mills, 1994)

En tanto el costo marginal en términos teóricos corresponde al concepto matemático de "diferencial", se requieren cálculos de este tipo para su determinación exacta. No obstante, con fines prácticos se acepta el llamado "Costo Incremental", o "Costo Marginal Promedio", es decir, el costo promedio de una parte de la producción cercana al nivel de producción propuesto. En nuestro ejemplo, el costo promedio de la protección de los niños del número 3151 al 3200 es 2.5 veces mayor al costo promedio para esos mismos niños.

Como vemos, una característica importante de los costos marginales es que son dependientes del volumen de producción. Es decir, por ejemplo, que el costo de la consulta número 25 es diferente que el costo de la consulta número 250, y el de ésta que el de la número 2500, o que el costo por estancia hospitalaria no es el mismo en un hospital de 100 camas que en uno de 250, ni es el mismo para el 2do. día de internamiento que para el 7mo. Por lo tanto, el costo marginal depende de la escala de producción, y dependiendo del proceso productivo específico que se analiza, uno puede experimentar las denominadas economías de escala, es decir, que el costo de cada unidad adicional producida es menor que el de la anterior, o experimentar también Diseconomías de Escala, es decir, estar a niveles de producción en los cuales el costo de cada unidad adicional producida es mayor que el costo de la unidad previa (McGuire, 1988).

Cuando se comparan dos programas, es importante saber cuál es la producción diferencial o "ventaja" del nuevo programa, pues es este costo el que interesa conocer. Así por ejemplo, si un programa de control de la hipertensión arterial permite salvar anualmente 10,000 años de vida, y una estrategia basada en un nuevo antihipertensivo ofrece salvar 12,000 años de vida, la comparación correcta no es entre los costos promedio de las dos intervenciones, sino comparar el costo adicional que representa el nuevo programa (al cual llamaremos Costo diferencial o Ventaja de Costos) con estos 2,000 años de vida adicionales que el programa rendiría.

Otro aspecto a ser remarcado es el que llamaremos la "Perspectiva" de quien hace el análisis de costos, dependiente de su nivel de responsabilidad y de sus propósitos. Así, una perspectiva puede ser la de hacer un análisis de costos de producción en un establecimiento de tipo centro de salud, si nuestra responsabilidad es la de jefe o gerente de esta unidad, con el propósito de fundamentar una nueva escala de tarifas o la creación de tarifas diferenciadas; probablemente en este caso se dé más importancia a los costos propios del establecimiento. Si por otro lado el análisis es a nivel de una Gerencia Zonal o de una Dirección Sub-Regional de Salud, con fines de reajustar presupuestos de acuerdo a los costos y con incentivos para el rendimiento, tomaremos una perpectiva más societal, considerando tanto los costos nuestros como los de la comunidad u otros sectores.

B) METODOS PARA EL ANALISIS DE COSTOS.

Hay dos métodos generales para abordar el análisis de costos en el Sector Salud:

1) **El Método Contable o Directo.**

Este método enfoca los costos asociados directamente

a la producción de una determinada actividad de salud. Requiere la identificación y medición de los recursos que son empleados por una actividad específica o consumidos por un paciente particular.

Por ejemplo, uno puede calcular bajo este método el costo de realizar una intervención quirúrgica específica, o de un tratamiento farmacológico. Los ejemplos típicos de este enfoque pueden ser de tres tipos:

Costeo por Establecimiento: Basado en la identificación de centros de costo, tales como departamentos o servicios dentro de un hospital o centro de salud, y su subsecuente prorrateo para la definición de los costos de las actividades finales del mismo. Es el método a emplear cuando interesa identificar costos a nivel de establecimientos de salud, hospitales, centros de salud o clínicas. Como ejemplos pueden verse los trabajos de Mills (1990) y el de Espinoza (1984).

Costeo por Programa: Basado en la identificación de los costos de los Ingredientes del Programa, su agregación y su asignación a la producción total del mismo. Se emplea para comparar Programas a nivel general, como por ejemplo Programas Nacionales, Regionales o Locales de Control de una enfermedad, o Intervenciones mas específicas, como puede ser la comparación entre dos protocolos de tratamiento. Como ejemplo puede verse el estudio ANSSA-PERU (Ayres, Chirinos y Vera, 1986), y el Kernohan et al (1991) realizado para identificar el costo para el servicio de salud de tratar en forma tardía a pacientes con Luxación Congénita de Cadera en Irlanda del Norte, y que a precios de 1991 halla un costo promedio de 10,011 dólares por caso tratado, reforzando de esta manera la importancia del programa de identificación temprana.

Costeo por Actividades: En los cuales se identifican los costos incurridos en el tratamiento de determinada enfermedad, ciertos tipos de pacientes, o aún procedimientos médicos o de enfermería muy definidos. Como ejemplos recientes de Costeo por Actividades tenemos el estudio de Midzuruay (1992) que se concentra en el costo por medicamentos, y el de Begazo (1993), que estima en US$ 7.25 el costo de una consulta odontólogica y en US$ 14.00 el de una extracción simple en Lima.

2) **El Método Estadístico**

Este método enfoca en los costos asociados con ciertos tipos de actividades brindados a grupos definidos de usuarios y no con los costos asociados a actividades o establecimientos específicos (Mills y Gilson, 1988). En vez de responder a la pregunta de ¿Cuál es el Costo?, el método estadístico intenta responder a la pregunta ¿Por qué los costos defieren?. Esto se logra habitualmente mediante análisis de regresión múltiple realizados sobre los perfiles de costo de diversas unidades como variables descriptivas o dependientes, y diversas características de las unidades productivas como variables explicativas o independientes, tales como el número de camas, número de médicos, tipo de pacientes admitidos, etc.

C) ANÁLISIS DE COSTOS POR EL MÉTODO DIRECTO.

Este es el método empleado para la Evaluación Económica de Programas de Salud, por lo cual nos centraremos en él. En este método el Análisis de Costos es un proceso secuencial que envuelve seis pasos:

* Identificación de los Costos
* Medición de los Costos (En unidades naturales)
* Valuación de los Costos
* Conteo de los costos en un año base (Ajuste por inflación)
* Descuento
* Análisis de Sensibilidad

Un aspecto importante en la identificación de los costos es que este debe ser lo más exhaustivo posible, tomando en consideración no sólo los costos más aparentes, como aquellos en los cuales incurre el establecimiento o servicio de salud, sino la totalidad de los mismos, incluyendo costos incurridos por el usuario e incluso aquellos posiblemente asumidos por terceros (tabla 2).

TABLA 2.- IDENTIFICACION DE COSTOS

Costo Tipo I	Recursos del Servicio de Salud	
	Personal	
	Bienes Fungibles	
	Gastos Administrativos	
	Bienes de Capital	
	Otros servicios relacionados	
	Servicios de la Comunidad	
	Servicios de Ambulancia	
	Servicios Voluntarios	
Costos Tipo II	Costos incurridos por los usuarios y sus familias	
	Directos:	Aportes al Tratamiento
		Pagos Directos
	Indirectos:	Tiempos no trabajado
		Costos Psicológicos
Costos Tipo III	Costos incurridos fuera de los Servicios de Salud y de los usuarios.	

Fuente: Donaldson, 1990; y Drummond, Stoddart y Torrance, 1987.

Esto porque estamos asumiendo una perspectiva integral o societal para el análisis. En muchos casos, un servicio o intervención puede ser eficiente desde el punto de vista del servicio de salud, pero en realidad es más costosa que otras, con la única diferencia que los costos han sido trans-

feridos al usuario o a un tercero. Por cierto, en algunos casos esta transferencia puede ser consciente y mutuamente acordada, pero esto debe ser reconocido por el investigador y por quien toma la decisión.

ANALISIS DE COSTO EFECTIVIDAD

El análisis de Costo-Efectividad o ACE es la técnica de Evaluación Económica en Salud más empleada (Coyle y Drummond, 1993), y se caracteriza por la medición de los resultados de la intervención en lo que podríamos denominar "unidades naturales" de resultado, algunas de las cuales se enuncian a manera de ejemplo en el tabla 3.

A) IDENTIFICACION Y MEDICION DE LA EFECTIVIDAD.

Para efectos de este artículo definiremos "Efectividad" como los "cambios que se producen en el estado de salud individual o colectivo que pueden ser atribuídos a la intervención bajo estudio, medidas o estimadas bajo condiciones de campo". Como vemos, esta definición tiene tres aspectos a ser claramente comprendidos. El primero es que nos referimos a cambios en el estado de salud, lo cual es la característica de definición del ACE, y no a la utilidad derivada de tales cambios o a los beneficios económicos consiguientes, que son los resultados que examinaremos en otras técnicas de evaluación económica.

El segundo es que dichos cambios deben ser atribuíbles a la intervención. Por lo tanto, el rigor metodológico en la identificación y medición son esenciales. Las fuentes de información para la efectividad de un Programa o Intervención pueden ser primarias o secundarias. En el primer caso, el investigador realiza paralelamente a su estudio de costos, un ensayo clínico controlado que le permite definir adecuadamente cual es la ventaja de efectividad de un programa respecto del otro. Otros diseños (cohortes concurrentes, estudio de tendencias, etc) se pueden emplear, siempre que se tenga en cuenta el rol de factores confusores y de sesgos. Cuando esto no es posible se recurre a las fuentes secundarias, es decir, a resultados de estudios ya publicados en los cuales se hace la comparación de efectividad, y se añade los costos correspondientes.

El tercero, es que esta medición o estimación debe asumir condiciones de campo. En ese sentido, la efectividad de un programa o intervención se diferencia de su "Eficacia", es decir, de los resultados que obtiene bajo condiciones ideales (100% de cumplimiento en las prescripciones, total disponibilidad de insumos, no barreras de acceso, nivel socio-educativo óptimo, etc.), o de las que se obtienen en estudios con grupos seleccionados de población (Ejem. Si un antihipertensivo demostró ser eficaz para reducir la mortalidad asociada a hipertensión en un grupo de pacientes de hipertensión moderada de diagnóstico reciente, eso no implica que su efectividad sea la misma, es decir, que empleado en otros grupos de pacientes los resultados sean equivalentes).

La identificación y medición de la Efectividad, como ya hemos dicho, es el punto cardinal del ACE. La elección de la Unidad de Medición dependerá entre otros puntos de los objetivos de la Intervención, y de nuestros recursos para poder medirlo.

En la tabla 3 se muestran algunos indicadores de uso común en ACE. La mayor parte de los mismos son bastante conocidos. Los AVAD o DALYs merecen un comentario particular, pues son el indicador recientemente propuesto por el Banco Mundial (World Bank, 1993) para decidir la eficiencia de las intervenciones, y ha sido recomendado para la fundamentación de los programas sujetos a crédito multilateral dependiente en forma directa o indirecta de esta entidad financiera, por lo cual es previsible que investigaciones utilizando AVAD/DALYs sean más utilizadas en el futuro.

TABLA 3.- EJEMPLOS DE UNIDADES DE MEDICION DE LA EFECTIVIDAD

Para programas que reducen la mortalidad:
Vidas Salvadas (o Muertes evitadas)
Años de Vida
Años de Vida Potencial
Años de Vida Ajustados para la Disabilidad (Avad o DALY)
Para Programas de Detección o Métodos o Diagnóstico:
Casos Detectados
Para Intervenciones Preventivas:
Casos Evitados
Individuos Protegidos
Años-Pareja Protegidos
Para Intervenciones Recuperativas y de Rehabilitación:
Kilos de sobrepeso reducidos
Días de Vida saludables
Días libres de dolor

B) CALCULO DEL COSTO EFECTIVIDAD.

Una vez definida la medida de efectividad, se recurre a una comparación entre costos y efectividad que puede ser expresada ya sea en unidades de efectividad por costo, por ejemplo, casos detectados por cada 1000 dólares, o (como es más habitual) se compara el costo por unidad de resultados a partir de un menor costo por caso detectado, o costo por año de vida ganado, etc.

Por ejemplo, Mandelblatt y Fahs (1988) reportaron en Estados unidos de América que la detección temprana de cancer cervicouterino mediante Papanicolau salva 3.7 años de vida por cada 100 exámenes, lo que representó un costo de 2,874 dólares por año de vida salvada.

La Evaluación Económica requiere de un punto de referencia contra el cual efectuar la comparación. Este punto

de comparación puede ser "no hacer nada" (Gerard y Mooney, 1992), es decir, lo que sucedería si no se interviniera.

En la práctica esto mucha veces no es posible por impedimientos éticos o porque hay una intervención que ya se viene efectuando, y por lo tanto habitualmente el punto de referencia es la "práctica actual".

Como ya ha sido expuesto al hablar de los costos, el costo apropiado para análisis es el costo marginal o el costo incremental, es decir, el costo extra por obtener una unidad adicional de efecto debido a la intervención (Frame, 1993; Coyle y Drummond, 1993) con el fin de identificar la intervención más eficiente (Smith, 1993; McGuire, 1988).

Como muchas veces los datos obtenidos, ya sea de fuente primaria o secundaria, tanto para el costo como para la efectividad, pueden no ser determinantes o tienen un margen de error dependiendo de algunas variables, es recomendable efectuar lo que se denomina "Análisis de Sensibilidad", es decir, calcular diversos resultados de costo-efectividad basados en la variación de parámetros tales como la prevalencia de la enfermedad, la precisión de los instrumentos empleados para el diagnóstico, tasas de inflación previstas, etc.

Por ejemplo, Mills (1993) realiza un ACE del Programa de Control de Malaria en tres regiones de Nepal, cuyos resultados presentamos en la tabla 4.

TABLA 4.- INDICADORES DE COSTO-EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE CONTROL DE MALARIA EN NEPAL EXPRESADO EN DOLARES USA. 1984

Indicadores de Costo-Efectividad	Areas de baja Receptividad	Areas de Moderada Receptividad
Costo por caso prevenido	5 - 154	2 - 10
Costo por Muerte evitada	237 - 12,034	74 - 1990
Costo por Año de Vida Saludable ganado con descuento(*)	6 - 336 24 - 1.,229	2 - 44 8 - 164

(*) Tasa de Descuento de 12%
(Fuente: Mills, 1993)

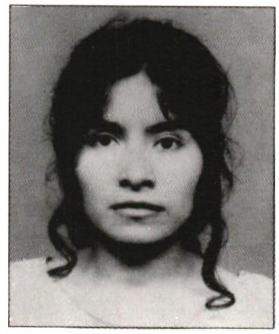
Como podemos ver, ella emplea cuatro diferentes indicadores de Costo-Efectividad, los cuales son sensibles a los cambios en la receptividad del área estudiada como factor más importante, pero dentro de ellas hay variaciones adicionales dependientes de las tasas específicas de prevalencia y de las tasas de letalidad, razón por la cual ella reporta un rango de resultados bastante amplio. Un aspecto interesante a anotar de este estudio es además el uso de una tasa de descuento para la efectividad, lo cual se propone para los casos en que los resultados de un programa se ven en el largo plazo. Este es un tema de debate, y en este caso la investigadora está reportando tanto el resultado no descontado como el descontado. En este ejemplo el costo por año de vida saludable ganado se cuadruplica cuando se aplica la tasa de descuento de 12% que se escogió por ser la tasa de descuento oficial en el sistema financiero de Nepal.

Correspondencia :
Dr. Pedro Mendoza Arana
Apartado Postal 31-038,
Lima 31 - Perú.

BIBLIOGRAFIA

1) **Ayres MA, Chirinos O y Vera La Torre JC (1986).** Financiamiento y Gasto del Ministerio de Salud del Perú. ANSSA - PERU, Informe Técnico Nro. 7. Lima.
2) **Begazo Sanz, Julio (1993)** ¿Cuánto cuestan nuestros servicios? Mundo Odontológico 2: 8 - 10.
3) **Coyle D y Drummond M (1993)** Does expenditure on pharmaceuticals give good value for money?; Current evidence and policy implications. Health Policy 26: 55 - 75.
4) **Donaldson, Cam (1990).** The State of the Art for Economic Evaluation Comunity Health Studies XIV (4): 341 - 356.
5) **Drummond MF, Stoddart GL y Torrance GM (1987).** Methods for Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford: Oxford University Press.
6) **Espinoza J, Chalco F, Ruiz J, Castro O (1988)** "Sistema de Costos Hospitalarios" Reporte Final de la Comisión Central de Trabajo. Lima: Instituto Peruano de Seguridad Social.
7) **Frame PS, Fryback DG, Patterson C. (1993).** Screening for Abdominal Aortic Aneurysm in men aged 60 to 80 years. A Cost-Effectiveness analysis. Ann Intern. Med. 119 (5): 411 - 416.
8) **Gerard K y Mooney G (1993).** QALY League Tables: Handle with Care. health Economics; 2: 59 - 64.
9) **Kernohan G, Trainor B, Mollan T y Normand C (1991)** Costos of Treatment of Congenital Discolation of the Hip International Journal of Health Planning and Management 6: 229 - 233.
10) **Levin, Henry M. (1983).** Cost-Effectiveness: A primer. in: New perspectives in evaluation. Vol 4. Beverly-Hills: Sage Publications.
11) **Mandelbaltt J, Fahs M (1988)** Costo-Effectiveness of cervical cancer screening for low income elderly women. JAMA 259: 2409 - 13.
12) **McGuire A, Henderson J y Mooney G (1988),** The Economics of Health Care. New York: Routledge.
13) **Midzuaray M., Alejandro.** Costo y efectividad de la terapia farmacológica Medicamentos y Salud Popular 19: 37 - 41.
14) **Mills A (1990)** The economics of hospitals in developing countries. Part II: Costs and sources of income Health Policy and Planning 5(3): 203 - 218.
15) **Mills A (1993)** Is Malaria Control a Priority? Evidence from Nepal Health Economics 2: 333 - 347.
16) **Mills A (1994)** Exercises on Costing Training Module on Advanced Health Economics, London School of Economics and Political Science, London.
17) **Mills A y Gilson L (1988).** Health Economics for Developing Countries: A Survival Kit. EPC Publication Number 17, London: London School of Hygiene and Tropical Medicine.
18) **Pearce DW (1992)** Macmillan Dictionary of Modern Economics. London: The Macmillan Press Ltd, 4th. Edition.
19) **Smith TJ, Hillner BE, Desch CE.** Efficacy and Cost Effectiveness of cancer treatment; Rational Allocation of resources based on decision analysis Journal of the National Cancer Institute 85 (18): 1460 - 1474.
20) **World Bank (1993)** World Development Report 1993: Investing in Health. New York: Oxford University Press.

Evaluación Periodontal en Pacientes gestantes mediante el uso del Indice Periodontal de la Comunidad en las necesidades de Tratamiento (CPITN)



Drs. Rocio Valenzuela Narvaez, Eulogio Casas Rodríguez*.*

RESUMEN

Se evaluaron 300 pacientes gestantes que acudieron al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins IPSS. en 1993, procedentes del Callao y de quince distritos de Lima. Se estableció la incidencia de enfermedad periodontal empleando la Técnica del Indice Periodontal de la Comunidad en las necesidades de tratamiento (CPITN) de Ainamo y Cols. ; registrados los valores del índice se procedió al tratamiento de pacientes de acuerdo a las categorías establecidas. Este índice permitió el examen masivo de pacientes a tiempo y costo reducido, sus valores numéricos resultaron estar altamente relacionados con las fases clínicas de la enfermedad periodontal y las categorías de las necesidades de tratamiento correspondientes a los valores permitieron un eficiente tratamiento del paciente.
Se determino 95.4% de enfermedad periodontal, de los cuales el 23% de pacientes presentaron sangrado gingival (Valor 1), el 38.7% cálculos (Valor 2), el 3% bolsas periodontales de 4 y 5 mm (Valor 3) y el 3.7% bolsas periodontales de 6mm a más (Valor 4). Solo el 4.6% de gestantes no mostraron Enfermedad Periodontal (Valor 0). La incidencia de Enfermedad Periodontal está inversamente relacionada al nivel socioeconómico, grado de instrucción y frecuencia de cepillado y fue mayor en el maxilar superior que en el inferior.

Palabras claves: *Indice periodontal, gestantes, evaluación, comunidad.*

PERIODONTAL ASSESSMENT IN PREGNANCY PATIENTS BY USING COMMUNITY PERIODONTAL INDEX IN THE TREATMENT NECESSITIES (CPITN)

SUMMARY

300 pregnant patients from Callao and other fifteen zones of Lima, who went to Edgardo Rebagliati Martins Hospital of the Peruvian Institute of Social Security. In 1993, were evaluate.
The incidence of periodontal disease by using the community periodontal index in the treatment necessities (CPITN) of Ainamo and Cols was stated. After registering index values, we forced to treat there patients with reduced cost and time, their numerical values were related to the clinical stages of the periodontal disease, and the categories for the needs of treatment according to the values permitted an effective treatment of patients. 95.4% had periodontal disease from which 23% of them presented gingival bleeding, 38.7% has stones, 3% periodontal pouch of 4 and 5 mm and 3.7 had periodontal pouch of 6 mm o more. Only 4.6% pregnant patients did not exhibit periodontal disease. The incidence of periodontal disease is inversely related to their socio-economical level, their education level, and the toothbrushing frecuency and it was higher in the upper than in the lower mandibulae.

Key Words : *Index periodontal, pregnancy, evaluation, conunity.*

(*) *Cirujanos dentistas*
Gerencia de Programas Especiales de Salud, Programa de Salud Oral
Instituto Peruano de Seguridad Social.

INTRODUCCION

En la detección de las enfermedades periodontales se han venido desarrollando técnicas que faciliten el diagnóstico apropiado para iniciar un tratamiento respectivo. Sin embargo, consideramos que la enfermedad periodontal no se presta fácilmente a la medición objetiva porque los signos de la patología periodontal incluyen cambios de color en los tejidos blandos, tumefacción, hemorragia y alteraciones óseas que se reflejan en la profundidad del surco gingival o bolsas patológicas y pérdida de la función debido a la movilidad.

Desde años anteriores, los investigadores han puesto en práctica la utilización de índices epidemiológicos; así CARRANZA, F., 1982 ([6]) reporta los siguientes índices: El Indice Periodontal de RUSSELL, 1956, El Indice de Enfermedad Periodontal de RAMFJORD, 1959, el Indice Gingival de LOE y SILNESS, 1963, el Indice Gingival Periodontal de O'LEARY y Cols., 1967. Se conoce otros índices que resultan de la combinación de los anteriores.

A pesar de las bondades de diagnóstico estos índices necesitan de un trabajo muy laborioso, con un tiempo de examen amplio; por el cual no pueden ser utilizados en programas de atención masiva, por ello los investigadores en el área periodontal han propuesto la técnica del Indice Periodontal de la Comunidad en las Necesidades de Tratamiento (CPITN), que se caracteriza por su uso simple, por permitir la evaluación masiva a tiempo y costo reducido, y proveer la información necesaria para un rápido diagnóstico y tratamiento, según lo reportado por CROXSON, L. 1984 ([8]).

Por lo general, los índices subestiman la lesión clínica; sin embargo el Indice Periodontal de la Comunidad en las Necesidades de Tratamiento (CPITN) cumple con los criterios de un buen índice epidemiológico, esto es, que defina las lesiones clínicas objetivamente, que sea altamente reproducible para determinar una lesión clínica al ser empleado por uno o varios examinadores, esté altamente relacionado númericamente con las fases clínicas de la enfermedad que se investigue y sobre todo que sea fácil de usar y permitir el examen de muchas personas en un período breve. ([1, 2])

En consecuencia, en el presente trabajo se plantea el uso del Indice Periodontal de la Comunidad en las Necesidades de Tratamiento (CPITN) para una rápida evaluación de pacientes gestantes expuestas a enfermedad periodontal, y recomendar el tratamiento oportuno.

MATERIAL Y METODOS

Se evaluaron 300 pacientes gestantes que acudieron al Hospital Edgardo Rebagliati Martins, procedentes del Callao y de quince distritos de Lima.

Se estableció la incidencia de enfermedad periodontal en función al tiempo de gestación, lugar de procedencia, grado de instrucción y frecuencia de cepillado, empleando la Técnica del Indice Periodontal de la Comunidad en las Necesidades de Tratamiento (CPITN) de Ainamo y Cols. , reportada por LAWRENCE J. , CROXSON en 1984 ([8]).

La boca es dividida en seis segmentos, determinadas las piezas dentarias a examinar, se procede al sondaje de los márgenes gingivales en cuatro puntos : disto y mesiobucal y disto y mesiolingual.

Se obtiene seis valores de los cuales se elige el más alto valor y estos resultados son registrados de acuerdo a los siguientes valores: 0 Ausencia de enfemedad periodontal, 1 Sangrado gingival después de un leve sondaje, 2 Cálculos supra o subgingivales, 3 Bolsa periodontal con profundidad de 4 y 5 mm, 4 Bolsas más profundas de 6 mm a más.

Registrados los valores, se procede a clasificar a los pacientes en los rangos 0, 1, 2, 3, 4, y se procede al tratamiento de acuerdo a las siguientes categorías: 0, no necesita de tratamiento periodontal; 1, control de placa y necesidad de mejorar la higiene oral; 2, necesidad de mejorar la higiene oral y tartrectomía; 3, higiene oral adecuada y tartrectomia; 4, tratamiento complejo, (tartrectomía profunda, alisamiento radicular, exposición quirúrgica de la superficie radicular)

Realizada la entrevista y los exámenes clínicos, los datos obtenidos se clasificaron y se tabularon; se estableció la frecuencia y se determinó la incidencia de la enfermedad periodontal.

La interpretación de datos se hizo tomando base la correlación de los mismos y se procedió al análisis estadístico de estos datos..

RESULTADOS

Con relación a los resultados mostrados en la Tabla 1, la incidencia de enfermedad periodontal en 300 pacientes indica que 14 pacientes (4.6%) no muestran enfermedad periodontal; ésto está relacionado a la ausencia de factores que generan inflamación gingival, sin embargo se considera que el porcentaje de pacientes libres de enfermedad periodontal es bastante bajo en comparación al 95.4% de gestantes afectadas, estos datos son aproximados a los reportados por Loe y Silness ([14]), que informan el 100% con signos de gingivitis. Albrecht, M. y Cols. ([3]) quienes encontraron un 96.2% de prevalencia de gingivitis, y Arafat, A. ([4]) quién demostró un 76.7% de gingivitis en embarazadas, y difieren de lo informado por Maier y Orban, citado por Loe, H. ([13]) quienes determinarón sólo un 50% de gestantes afectadas.

De las 69 pacientes (23%) que corresponden al valor 1, presentaron sangrado gingival ante un leve sondaje coincidiendo con lo reportado por Ainamo, J. y Cols. ([3]), el porcentaje más alto de incidencia (11.3%) observado en el octavo mes guarda relación con lo reportado por Leo y Silness ([14]) y Loe, H. ([13]).

Los 116 pacientes (38.7%) que corresponden al valor 2, presentaron como signo clínico cálculos supra y subgingivales, con los más altos porcentajes de enfermedad en mujeres gestantes del séptimo mes (7.6%) y del octavo mes (18%); al respecto los autores antes mencionados señalan la afección por gingivitis en gestantes con mayor incidencia en el octavo mes.

TABLA 1.- INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL CON RELACION A LOS MESES DE GESTACION EMPLEANDO EL CPITN

I de Ep por meses de G *	1		2		3		4		5		6		7		8		9		TOTAL	
CPITN	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	-	-	2	0.6	0	0	0	0	0	0	2	0.6	3	1	7	2.3	0	0	14	4.6
1	-	-	2	0.6	4	1.3	4	1.3	7	2.3	8	2.6	8	2.6	34	11.3	2	0.6	69	23
2	-	-	1	0.3	6	2	7	2.3	9	3	11	3.6	23	7.6	54	18	5	1.6	116	38.7
3	-	-	2	0.6	1	0.3	9	3	2	0.6	4	1.3	23	7.6	39	13	10	3.3	90	30
4	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0.3	3	1	3	1	3	1	1	0.3	11	3.7
TOTAL	-	-	7		11		20		19		28		60		137		18		300	100

* I = Incidencia; Ep = Enfermedad periodontal; G = Gestación.

Los 90 pacientes (30%) que corresponden al valor 3, presentaron como signos clínicos bolsa periodontales de 4 y 5 mm., de acuerdo a lo reportado por Carranza, F. (6), la mayor frecuencia encontrada en gestantes del séptimo mes 7.6% y en gestantes del octavo mes 13% guardan relación con lo reportado por Cohen y Cols. (7) y Loe y Silness (14).

Con relación a los 11 pacientes (3.7%) que coresponden al valor 4, mostraron bolsas periodontales de 6 mm a más, está misma profundidad fue reportada por Ainamo, J. (2); es de considerar, que este porcentaje no es alarmante en cuanto al número de casos, pero sí en cuanto al grado de severidad.

De acuerdo a los resultados de la Tabla 2, en las pacientes de los distritos más populosos como San Juan de Lurigancho, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Cómas, El Agustino, Villa el Salvador, La Victoria y San Martín, la enfermedad periodontal es ligeramente más elevada que en pacientes gestantes procedentes de zonas menos populosas, Carranza, F. (6), señala que el lugar de procedencia es un factor que afecta la

TABLA 2.- INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL CON RELACION AL LUGAR DE PROCEDENCIA DE PACIENTES EMPLEANDO EN CPITN

LUGAR DE PROCEDENCIA	INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL										TOTAL	
	0		1		2		3		4			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
San Juan de Lurigancho	0	0	3	1	25	8.3	22	7.3	3	1	53	17.6
San Juan de Miraflores	0	0	3	1	7	5.6	12	4	3	1	35	11.6
Villa Maria del Triunfo	0	0	2	2.6	20	6.6	10	3.3	1	0.3	33	12.8
Comas	2	0.6	4	1.3	5	1.6	4	1.3	1	0.3	16	5.3
El Agustino	1	0.3	2	0.6	3	1	4	1.3	0	0	10	3.3
Villa el Salvador	0	0	2	0.6	7	2.3	6	2	0	0	15	5.0
La Victoria	0	0	0	0	2	0.6	3	1	1	0.3	6	2
San Martín	1	0.3	9	3	11	3.6	6	2	0	0	27	9
Breña	0	0	12	4	9	3	8	2.6	0	0	29	9.6
Lima Cercado	0	0	4	1.3	1	0.3	3	1	0	0	8	2.6
Surquillo	1	0.3	4	1.3	2	0.6	0	0	1	0.3	8	2.6
Callao	0	0	0	0	3	1	5	1.6	1	0.3	9	3
Pueblo Libre	0	0	3	1	5	1.6	2	0.6	0	0	10	3.3
Magdalena	3	1	10	3.3	2	0.6	1	0.3	0	0	16	5.3
Jesús María	3	1	9	3	3	1	3	1	0	0	18	6
San Miguel	3	1	2	0.6	1	0.3	1	0.3	0	0	7	2.3
TOTAL	14		69		116		90		11		300	

intensidad de la enfermedad periodontal. Esta diferencia probablemente también se debe a la relación entre enfermedad periodontal e ingresos, considerando que la enfermedad periodontal es inversamente proporcional al aumento de los ingresos.

Además el estado nutricional es un factor secundario en la etiología de la enfermedad periodontal, cuya deficiencia es más notoria en los lugares menos favorecidos.

Lindhe, J. y Wicen, P.O. , afirman que las dietas blandas pueden favorecer la formación de placa y cálculos, y la aparición de gingivitis, destacando que los alimentos fibrosos y duros proporcionan una acción de limpieza superficial y estimulación que disminuye la cantidad de placa y gingivitis, incluso si la dieta es inadecuada desde el punto de vista nutritivo ([12]).

Carranza, F., manifiesta que los nutrientes que fueron específicamente asociados con los tejidos periodontales son las vitaminas A, complejo B, vitaminas C y D, los elementos calcio y fósforo.

A lo mencionado anteriormente podemos agregar los hábitos de higiene oral, la necesidad de control odontológico que difieren de un distrito a otro.

De acuerdo a los resultados de la Tabla 3, si consideramos el total de pacientes con Educación Primaria y Secundaria que es de 180, supera a los 120 pacientes con Educación Superior.

Con relación al valor 3, en Pacientes con Educación Primaria es de 46.2% mayor que el 37.7% en pacientes con Educación

TABLA 3.- INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL CON RELACION AL GRADO DE INSTRUCCION EMPLEANDO EL CPITN

I de Ep por Gi*	Primaria		Secundaria		Superior		TOTAL
CPITN	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
0	0	0	1	0.6	13	10.8	14
1	3	11.5	26	16.9	40	33.3	69
2	8	30.8	64	41.6	44	36.7	116
3	12	46.2	58	37.7	20	16.7	90
4	3	11.5	5	3.2	3	2.5	11
TOTAL	26	100.0	154	100.0	120	100.0	300

* I = Incidencia; Ep = Enfermedad periodontal; Gi = Grado de instrucción

Secundaria y el 16.7% en pacientes con Educación Superior; ésto indica que hay mayor incidencia de la enfermedad en pacientes menos instruídas, considerando además que el valor 3 indica un nivel de gravedad mayor. Para el valor 4, el 11.5% en pacientes con Educación Primaria supera al 3.2% en pacientes con Educación Secundaria y al 2.5% en pacientes con Educación Superior, este resultado corrobora la apreciación de que mayor instrucción es menor la incidencia de enfermedad periodontal; coincidiendo con las apreciaciones de HORTON, J.E. y CARRANZA, F. ([10, 6]) quienes afirmaron que la intensidad de la enfermedad periodontal es inversamente proporcional al nivel de educación.

De acuerdo a los resultados a la Tabla 4, la mayor cantidad de pacientes se cepillan los dientes de 2 a 3 veces al día y sólo 16 del total de 300 pacientes se cepillan los dientes una vez al día. Comparando el valor 1, las pacientes se cepillan una sola vez constituyen un 12.5% frente al 19.9% que se cepillan dos veces y 28.1% de los que se cepillan tres veces, esto indicaría que para este valor a mayor frecuencia de cepillado hay más incidencia de enfermedad que posiblemente se debe al desconocimiento de una adecuada técnica de cepillado y por otra parte a que la influencia del factor hormonal estaría influyendo mucho más que el factor de higiene oral, esta apreciación con relación al factor hormonal puede corroborarse con lo reportado por diversos autores ([9, 11, 16, 17, 18]).

Con relación al valor 2, hay menor incidencia en pacientes que se cepillan una sola vez y mayor incidencia en las que se

TABLA 4.- INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL CON RELACION A LA FRECUENCIA DEL CEPILLADO DENTAL, EMPLEANDO EL CPITN

I de Ep por Fc Cepillado dental	1		2		3		TOTAL
CPITN	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
0	1	6.2	4	2.6	9	7.0	14
1	2	12.5	31	19.9	36	28.1	69
2	3	18.8	73	46.8	40	31.3	116
3	9	56.3	42	26.9	39	30.5	90
4	1	6.2	6	3.8	4	3.1	11
TOTAL	16	100.0	156	100.0	128	100.0	300

* I = Incidencia; Ep = Enfermedad periodontal; Fc = Frecuencia

cepillan dos y tres veces, lo que nos lleva a establecer la dependencia hormonal o posiblemente la influencia del desconocimiento de la técnica del cepillado.

Para el valor 3, un sólo cepillado influye en una mayor incidencia de la enfermedad frente a los casos de dos y tres cepillados.

Respecto al valor 4, podemos establecer que la acción de cepillarse dos y tres veces al día contraresta de cierto modo la enfermedad periodontal, mientras que en pacientes que se cepillan los dientes una sola vez hay mayor incidencia de enfermedad periodontal; sin embargo es de considerar que como se ha trabajado con gestantes, no debe excluirse la importancia que tiene el factor hormonal que posiblemente repercute más que cualquier otro factor exógeno en gestantes.

De acuerdo a los resultados de la Tablas 5 y 6 hay mayor ausencia de enfermedad periodontal en el maxilar superior.

En general, para los valores 3 y 4 ; el maxilar superior es más afectado por la presencia de bolsas periodontales que son originados por la placa bacteriana que conlleva a la inflamación gingival que aumenta la profundización del surco gingival formando bolsas periodontales.

La deficiente higiene oral por una inadecuada técnica del cepillado dental, el desconocimiento del uso del hilo dental, así

TABLA 5.- INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN MAXILAR SUPERIOR POR MESES DE GESTACION EMPLEANDO EL CPITN

I de Ep x meses de G* / CPITN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL Nº	TOTAL %
0		0	0	0	0	1	2	3	0	6	3.7
1		1	3	3	4	4	4	22	0	41	25.3
2		0	2	2	3	4	12	22	1	46	28.4
3		2	1	6	1	3	13	25	9	60	37.0
4		0	0	0	1	3	3	2	0	9	5.6
TOTAL										162	100.0

* I = Incidencia; Ep = Enfermedad periodontal; G = Gestación

TABLA 6.- INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN MAXILAR INFERIOR POR MESES DE GESTACION EMPLEANDO EL CPITN

I de Ep x meses de G* / CPITN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL Nº	TOTAL %
0		2	0	0	0	1	1	4	0	8	5.8
1		1	1	1	3	3	4	13	2	28	20.3
2		1	4	5	6	7	11	32	4	70	50.7
3		0	0	3	1	1	10	14	1	30	21.7
4		0	0	0	0	0	1	1	0	2	1.5
TOTAL										138	100.0

* I = Incidencia; Ep = Enfermedad periodontal; G = Gestación

como las prótesis mal adaptadas y el sobrecontorneado de las restauraciones que desencadenan procesos traumáticos-infecciosos, hacen posible la invasión de bacterias en las bases del surco gingival, que ocasiona la formación de bolsa periodontal. ([12]) Posiblemente la alteración de la capacidad buffer y actividad antibacteriana de la saliva en pacientes gestantes no hacen posible regular los ácidos producidos por las bacterias, agravando el cuadro de severidad de la enfermedad periodontal, asunto que también es considerado por diversos autores. ([5, 15, 18, 19]).

CONCLUSIONES

1) El Indice Periodontal de la Comunidad en las Necesidades de Tratamiento (CPITN) es un método simple que permite el examen masivo de pacientes a tiempo y costo reducido, sus valores numéricos estan altamente relacionados con las fases clínicas de la Enfermedad Periodontal y las Categorías de Necesidad de Tratamiento correspondientes a los 5 valores permiten un eficiente tratamiento del paciente
2) Las pacientes gestantes examinadas presentaron 95.4% de incidencia de Enfermedad Periodontal, de los cuales el 23% presentaron sangrado gingival después de un leve sondaje (Valor 1), el 38.7% presentaron cálculos supragingivales y subgingivales (Valor 2), el 30% presentaron bolsas periodontales de 4 y 5 mm. (Valor 3), y el 3.7% presentaron bolsas periodontales de 6 mm. a más (Valor 4). El 4.6% de pacientes gestantes no muestran Enfermedades Periodontal. (Valor 0)
3) La incidencia de Enfermedad Periodontal en pacientes gestantes está inversamente relacionada con el nivel socioeconómico, grado de instrucción y frecuencia de cepillado.
4) Se determina mayor incidencia de Enfermedad Periodontal en el maxilar superior que en el maxilar inferior.

Correspondencia:
Dra. Rocio Valenzuela Narvaez.
Dr. Eulogio Casas Rodriguez
Gerencia de Programas Especiales de Salud.
Jr. Domingo cueto 120 - 8º piso.

BIBLIOGRAFIA

1) **AINAMO, J.; D. BARMES and G. BEAGRIE et al**: Development of the World Health Organization (WHO). Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) Int. Dent. J. 1982 32: 281.
2) **AINAMO, J.**- Assessment of Periodontal Treatment. Health Aspects of Peridontal Disease. 1982 125.
3) **ALBRECHT, M., J. BANOCZY., E. BARANYI., J. SZALAY and G. SIMON**: Studies of Dental and Oral Changes of Pregnant Diabetic Women. Acta Diabetal. Lat. 1987 24 (1) 1 - 7 .
4) **ARAFAT, A**: Periodontal status during Pregnancy J. Peridont. 1974 45: 641 - 643.
5) **BANOCZY, J., M. OROSZ and O. RIGO**: The Connections between Pregnancy, Dental Caries y Gingivitis. Magy. Noorv. Lapja. 1976 39: 180 - 186.
6) **CARRANZA, F. A.**: Periodontología Clínica de Glickman. Edit. Interamericana México D. F. 1982 1073. pp.
7) **COHEN, D.W., SHAPIRO, L. FRIEDMAN, C. G KYLE and S. FRANKLIN**: A Longitudinal Investigation of the Periodontal Changes during Pregnancy and fifteen months post-partum. J. Periodont. 1971 42: 653.
8) **CROXSON, L. J.**: A Simplified Periodontal Screening Examination the Community Periodontal Index of Tratment Needs (WHO) in General Practice. Int. Dent. J. 1984 34: 28 - 34
9) **FORAVSCO, A., R. WEINTAIN., G. COUKOS., R. UCELLI., S. SPINATO., A. BOTTICELLI and A. VOLPE:** Efficacy of Hormone Replacement Therapy in Postmenopausal Women with Oral Discomfort Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1992 73 (5): 570 - 574.

10) **HORTON, J.E. and R. W. SUMNICHT**: Relation ships of Educational Levels to periodontal Disease and Oral Hygiene with Variables of Age and Geographic Regions. J. Periodont. 1967 38: 335.
11) **INDELICATO, F., S. GRECO and G. MESSINA**: Periodontal Disease during Pregnancy. Stomatol Mediterraean. 1989 9 (11): 49 - 55.
12) **LINDHE, J. and P.O. WICEN**: The Effects of the Gingivae of Chewing Fibrous Foods J. Periodont Res. 1969 4: 193.
13) **LOE, H.**- Peridontal Changes in Pregnancy. J. Periodont. 1964 36: 209.
14) **LOE, H. and J. SILNESS**: 1964 Periodontal Disease in Pregnancy. Acta Odont. Seand. 22: 121.
15) **MILNE, A. M.**: Gingival Bleeding in 848 Army Recruits. An Assess ment. British Dent. J. 1989 122: 11.
16) **MONIACI, D., S. VERCELLINO., A. LOJACONO., V. M. CRUPI and N. CARAVELLI.:** Gingivitis in Pregnancy. The Clinical Manifestations, Pathogenesis and Treatment. Minerva Stomatol. 1990 39 (10) 785 - 788.
17) **OGUNWANDE, S. A.**: Study of Malarial Chemoprophilaxis and Pregnancy Gingivitis in Nigerian Women. Clin. Prev. Dent. 1991 13 (5): 25 - 30.
18) **PRICHARD, J. F.**: Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Periodontal en la Práctica Odontológica General. Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires-Argentina. 1982 516 pp.
19) **INCAP**: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá y Archivos Latinoamericano de Nutrición. ALAN. 1978. Conocimientos Actuales de Nutrición. Edit. INCAP. Guatemala. 576 pp.

Resultados de la aplicación de una investigación operacional en el Servicio de Ginecologia del Hospital Nacional "Guillermo Almenara Irigoyen"(1)



Drs. Max Aliaga Ch., Miguel Segura V.**, Juan Alvitez M.*,*
*Econ. Richard Cancharí P.***.*

RESUMEN

Se da a conocer los resultados de una Investigación Operacional que aplicó un Modelo Administrativo (Pre operatorio un día - Alta Precoz) en el Servicio de Ginecología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, a partir de enero de 1993, con el fin de solucionar el "embalse de pacientes" en espera de turno operatorio y mejorarar los indicadores que miden el aprovechamiento de los recursos hospitalarios que hasta esa fecha se encontraban muy por encima de los estándares establecidos por la administración hospitalaria moderna. Se cumplieron 2 objetivos: El Normativo, -probando que esta nueva forma de prestación de servicios resultó beneficiosa, al solucionar los problemas observados- y el Programático. -al cambiar el funcionamiento del programa existente, mediante la identificación de maneras más eficientes y eficaces de emplear los recursos- Debido al éxito obtenido, el modelo ha quedado instituido en el Servicio y está sujeto a perfeccionarse. Su aplicación ha generado un evidente aunque no cuantificado ahorro a la Institución y podría tener buen impacto social de aplicarse en otros servicios quirúrgicos del IPSS.

Palabras Claves : *Indicadores hospitalarios, alta precoz, modelo administrativo.*

RESULTS OF THE APPLICATION OF AN OPERATIONAL RESEARCH AT THE GYNAECOLOGY SERVICE OF THE GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN NATIONAL HOSPITAL

SUMMARY

An operational research which used an administrative pattern from the Gynaecology Service of National Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, was applied since 1993 until now, in order to solve "Patients overload"in the gynaecological surgery waiting list and to improve indicators whichs measure the profits of nosocomial resources that were before, above the stablished standards by modern nosocomial administration. 2 objetives were achieved: the normative one - demostrating that this new form of service - giving was benefical at solved the observed problems,-and the pragmatic one,-at changing the function of the exintin program, identifiying more efficient and effective ways of using the resources. Due to the obtained sucess, this pattern has been stated. its aplicationes have resulted in an evident though unquantified saving to our institution and it could have a good unquantiffied saving top our institution and it could have a good social impact if in applied in other surgical services of peruvian institute of social security (IPSS).

Key Words: *Research operational, Gynaecology, Costos reduction.*

(1) *Trabajo ganador del* ***Premio Kaelin 1994*** *en el Nivel A.*

(*) *Médico Asistente.*
(**) *Médico Jefe. Servicio de Gineco-Obstetricia*
(***) *Economista.*
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

INTRODUCCION

El Hospital Nacional "Guillermo Almenara Irigoyen" como otros, es una organización que moviliza la capacidad y el esfuerzo de una amplia variedad de personal profesional médico, paramédico y otros trabajadores con el fín de proporcionar prestación de salud altamente personalizada [1]. El Servicio de Ginecología como componente del sistema, se ha establecido y diseñado para alcanzar ciertos objetivos mediante una dinámica desarrollada sobre la base de la colaboración. Obviamente la meta principal es brindar a las pacientes atención y tratamiento adecuado dentro de los límites del conocimiento médico-técnico actual y de la forma de organizar efectivamente la actividad humana, asi como dentro de los límites que pueden ser impuestos por la escasez relativa de los recursos que tenemos o por presiones externas. Nuestra principal labor, es proporcionar a la paciente servicios médico quirúrgicos y de enfermería, siendo la preocupación más importante, la vida y la salud de la mujer en todas sus etapas [2,3,4].

Para estudiar y juzgar la función que un servicio moderno desempeña frente a la colectividad a la que sirve, asi como su accionar en pro del cumplimiento de los objetivos que lo lleve a concretizar su finalidad, debe tenerse en consideración los aspectos vinculados al servicio que presta. Cualquier organización prestadora de salud consta de una serie de instalaciones para la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, a las cuales se les asignan recursos humanos, materiales y financieros para su funcionamiento. A los fines de medir su eficacia, eficiencia y efectividad se establecen estándares e indicadores [5,6].

Desde la creación del servicio de Ginecología, hasta el año 1990 - 1991, los indicadores (que permiten medir la magnitud de un fenómeno en estudio y por consiguiente evaluarlo) [7], en especial aquellos que miden el aprovechamiento de los recursos, se encontraban muy por encima de los estándares establecidos en la administración hospitalaria moderna. Estos indicadores negativos [x], se manifestaban en la prestacion ineficiente de salud a las usuarias, quienes esperaban hasta 24 meses para hospitalizarse y someterse a la intervención quirúrgica que requerían, generando malestar y conflicto; esta continua situación generó un "embalse de pacientes" [xx]. Otro problema era que muchas de ellas ingresaban al servicio sin los análisis requeridos de rutina lo que daba como resultado una estancia pre-operatoria prolongada e innecesaria que repercutía en gasto a la Institución, por el costo paciente-día y al momento de girar los subsidios por enfermedad; se daba casos en que las 27 camas con que cuenta el servicio se encontraban totalmente ocupadas, la mayoría de ellas con pacientes en espera de turno operatorio.

El análisis de esta situación preocupante y aparentemente "instituída con el correr del tiempo" junto con la auscultación permanente de esta realidad que exigía actuar a quien tiene a su cargo la responsabilidad del funcionamiento de un servicio [8,9], dió por resultado la creación y formulación de un MODELO DE INTERVENCION [1,10,11,12] como una forma científica de solucionar el problema detectado, al proporcionar innovaciones y mejoras en la prestación de servicios de salud siguiendo pautas establecidas de dar cada vez más atención a la medición y mejora de la calidad de los servicios en general y la asistencia hospitalaria en particular [7,18].

Este modelo de intervención administrativo está dentro del alcance de la Organización Mundial de la Salud, quien apoya y destaca la necesidad de desarrollar investigaciones sobre servicios de salud, considerada en su sentido más amplio como el estudio de la relación entre la población y los recursos de salud [4].

Los OBJETIVOS planteados en la presente investigación fueron 4:

a) Solucionar el embalse de pacientes.
b) Probar una nueva forma de prestacion de servicios (Pre-operatorio un día - Alta precoz). Investigación ideada y encaminada a probar suficiencia de economía de servicios que sean lo bastante objetivos como para poder ser repetidos por distintos observadores.
c) Demostrar la eficiencia y eficacia de este nuevo modelo de intervención.
d) Comprobar que esta intervención no está asociada a aumento de morbilidad y mortalidad intra o post-operatoria.

MATERIAL Y METODOS

El trabajo fue integramente realizado en el Servicio de Ginecología del Hospital Nacional "Guillermo Almenara Irigoyen". Nuestro servicio es eminentemente quirúrgico; por funcionar en un Hospital de nivel IV, recibe pacientes estudiadas, diagnósticadas o con problemas diagnósticos o complicadas, de otros centros asistenciales. De esta manera la gran mayoría de hospitalizaciones se producen para realizar operaciones como histerectomías radicales por carcinoma de cérvix o carcinoma de endometrio, histerectomías abdominales y vaginales, laparotomías por cáncer de ovario, cirugía laparoscópica, cura quirúrgica de distopías, conizaciones, legrados biópsicos diagnósticos, aplicación de radio intracavitario (RIC), además de pacientes con Ca de cérvix o Ca de ovario evolutivos, pacientes complicadas, etc.

(x) Estos indicadores y sus estándares se manifiestan también negativos en la casi totalidad de los servicios de nuestro Hospital.

(xx) Este "embalse de pacientes" también se vió influenciado por las huelgas médicas y no médicas en el IPSS, por el reducido número de horas quirúrgicas asignadas, la suspensión de operaciones por falta de ropa o gasas en la sala de operaciones.

Se realizó un estudio experimental con la introducción de un nuevo procedimiento administrativo inédito que tuvo como base preoperatorio un día y alta precoz (variable independiente), comparando dos series de observaciones: una que representó el grupo control con el antiguo o clásico procedimiento administrativo (que había dado lugar a los indicadores negativos y "embalse de pacientes") y otra el grupo experimental o de estudio con el cual se empleó el nuevo procedimiento administrativo.

Consideramos adecuado, para el cumplimiento de los objetivos, que la asignación de la población a ambos grupos fuese total, es decir, no se tomaran muestras, con el fin de medir en forma correcta las variables dependientes que se explican con más detalle en los siguientes párrafos.

El Grupo de Estudio fueron todos los pacientes hospitalizados de enero a diciembre de 1993 y el Grupo de Control los hospitalizados de enero a diciembre de 1991 (x). Los pacientes del año 1992 no se tomaron en cuenta debido a que durante este tiempo se realizó el ensayo respectivo (prueba piloto), con el fin de vencer cierta retiscencia del personal, al cambio que se estaba promoviendo.

Sobre los dos grupos se midieron las siguientes variables dependientes:

a) Intervalo de sustitución
b) Porcentaje de ocupación de camas
c) Rendimiento cama
d) Promedio de permanencia
e) Complicaciones post-operatorias que ameritaron reingreso al hospital.
f) Tasa de mortalidad post-operatoria.

Sólo hemos considerado los indicadores que miden el aprovechamiento de los recursos y no otros, porque conceptualizamos que con ello cumplimos con los objetivos de la intervención hacia la solución del problema observado.

El Staff de 10 médicos con que cuenta el servicio desde 1990 es el mismo y son especialistas de la rama en que trabajan, no ejercen docencia hospitalaria por la Universidad, aunque si lo hacen en el quehacer diario con los Residentes e internos, en promedio tienen los siguientes tiempos operatorios, semejantes para los años 1991 y 1993.

- Histerectomía radical: 180 minutos.
- Citoreducción por Ca de ovario: 120 minutos
- Histerectomía abdominal total: 60 minutos
- Histerectomía vaginal: 55 minutos
- Cura quirúrgica de distopía: 25 minutos

Todo el Staff intervino proporcionalmente en el íntegro de operaciones realizadas y a criterio del Jefe de Servicio, el rendimiento de cada uno de ellos es uniforme y semejante. El personal no médico está conformado por 2 enfermeras administrativas, 7 enfermeras generales y 6 técnicos de enfermería.

MODELO DE INTERVENCIÓN APLICADO EN 1993

A) PRE OPERATORIO UNO Y ALTA PRECOZ

Este modelo nace de la observación de la evolución satisfactoria de pacientes quirúrgicos en la práctica privada y hospitalaria asi como de la experiencia de otros investigadores como Hellman ([4]) y Hofoss ([13]), con el objetivo de solucionar los indicadores de salud negativos presentes durante muchos años en nuestro servicio. Asi, establecimos el Alta Precoz de la siguiente manera: Histerectomía radical (5 días), Histerectomía abdominal y vaginal (2 días), colporrafía (1 día) legrado uterino (horas) conización (1 día).

B)PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SEGUIDO

1) Las pacientes son evaluadas en el pre-operatorio en consultorio externo por dos médicos del servicio; en un procedimiento para mejorar la calidad del diagnóstico, son reevaluadas por un tercer médico quien genera la hospitalización.
2) Son citadas para el día viernes de cada semana para la programación de turno operatorio, realizado esto son llevadas al Banco de Sangre para la toma de muestra de compatibilidad sanguínea, luego se trasladan al 4to. piso "A" Oeste (Servicio de Ginecología) donde se confecciona la Historia Clínica (a cargo de internos y residentes) y se les orienta acerca de su diagnóstico, día de hospitalización, día de operación, estancia hospitalaria y día de alta (según tipo de operación), además sobre reglas del hospital con relación a días de visita, pases , alimentos y solución de algunas dudas.
3) La fecha de ingreso se realiza un día antes de la operación, las que se operan el lunes ingresan el domingo y lo hacen por emergencia, los demás días lo hacen por consultorio externo.
4) La orientación que reciben en el Servicio, en el preoperatorio tiene como fin que los pacientes se adapten y colaboren en el post-operatorio y el alta, existiendo todo un programa de procedimientos de enfermería adecuadamente estructurado sobre:
   - Orientación sobre trámites de alta
   - Orientación sobre autocuidado en el hogar
   - Orientación sobre cuidado de la herida operatoria en el hogar
   - Orientación sobre el manejo de la sonda vesical en el hogar (con demostración en grupo) para las operadas de distopías, indicándoles la manera de hacer los ejercicios vesicales y la manera de retirarse la sonda al 3er. día del alta.

(*) Se sabe que una comparación -dentro de un servicio- de dos períodos diferentes exige controlar los cambios seculares relacionados con el paso del tiempo a los cambios debidos a factores extraños que pueden haberse presentado ([4]). En el estudio realizado se ha previsto en algo esta posibilidad (ver material y métodos), aunque es especialmente difícil porque los hospitales son Instituciones muy complejas y la asistencia del paciente es una categoría intangible, dependiendo de muchas variables intervinientes difíciles de controlar ([4]).

Aunque existe3 controversia acerca del uso o no de pruebas estadísticas en los Estudios Operacionales ([10,11]), nosotros hemos optado por la prueba de Chi Cuadrado (X^2) con corrección de Yates para el análisis de asociación que hay entre reingresos hospitalarios por complicaciones y el alta precoz.

Para el análisis estadístico usamos el Programa EPI INFO versión 5.01b en una computadora personal 486 Dx.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la evolución de los indicadores que miden el aprovechamiento de los recursos hospitalarios en el Servicio de Ginecología desde enero de 1989 hasta junio de 1994, según informe de la oficina de Estadística ([14]) y la Memoria Anual del hospital ([15]). Podemos notar que el número de egresos, estancias y pacientes al día tienden a superarse en el transcurso de los años, lo que repercute notablemente en la mejora de los 4 indicadores que son materia de estudio. Todos los indicadores muestran progreso, incluyendo el año 1994.

La tabla 2 proporcionada por la oficina de Planeamiento y Racionalización del Hospital, muestra los promedios de permanencia comparativos y sus respectivos estándares - de todos los servicios quirúrgicos de los años 1990 a 1993. Como es notorio sólo los servicios de cirugía general 3 y 5 y el servicio de obstetricia tienen un promedio de permanencia óptimo.

Es necesario precisar que no todos los egresos son producto de intervenciones quirúrgicas, los datos que se muestran en la Tabla 3 informan la cantidad exacta de egresos por alta post-operatoria. El resto* esta dado básicamente por pacientes no operados por causas que se explican en la parte de discusión, pacientes con patología ginecológica no quirúrgica y reingresos por complicaciones.

TABLA 1.- EVOLUCION DE LOS INDICADORES QUE MIDEN EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA. HNGAI. IPSS.

Concepto	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Egresos	516	325	463	1396	1406	668
Estancias	9057	7535	4074	7338	5033	2240
D. C. D.	9855	9855	9855	9855	9855	4163
Pcte./días	9501	7426	7021	6820	4825	2186
Camas	27	27	27	27	27	23
R. C.	1.6	1.0	1.4	4.3	4.3	4.8
% Ocup.	96.4	75.3	71.2	69.2	49.0	52.5
P. P.	17.6	23.2	8.8	5.3	3.6	3.4
I. S.	0.7	7.5	6.1	2.2	3.6	2.9

FUENTE: Oficina de Planeamiento y Racionalización. HNGAI.
* Enero a Junio de 1994.
D. C. D. = Días cama disponible.
R. C. = Rendimiento cama.
% Ocup. = Porcentaje de ocupación de camas.
P. P. = Promedio de permanencia.
I. S. = Intervalo de sustitución.

TABLA 2.- PROMEDIO DE PERMANENCIA COMPARATIVA DE SERVICIOS QUIRURGICOS DEL HNGAI Y SUS ESTANDARES. AÑOS 1990 - 1993

SERVICIOS	P.P Estd.	1990	1991	1992	1993
Cirugía General 1	7	17.7	13.5	9.4	7.7
Cirugía General 2	7	26.2	17.0	11.4	8.4
Cirugía General 3	7	27.6	15.7	10.6	6.3
Cirugía General 4	7	26.7	18.8	10.3	7.6
Cirugía General 5	7	27.3	14.2	8.78	6.0
Cirugía General 6	7	-	17.8	-	-
Ortopedia y traumat.	12	51.1	47.3	23.2	19.6
Manos	-	30.3	26.5	18.1	11.1
Cardiovascular	12	51.2	55.1	27.8	19.2
Tórax	10	57.1	50.9	27.5	13.9
Plástica y Quemados	14	32.0	39.1	20.9	18.5
Neurocirugia	12	44.5	37.0	27.1	21.9
Otorrinolaringología	2	6.5	7.6	6.0	6.0
Oftalmologia	4	6.7	7.5	6.8	6.6
Urologia	10	39.8	30.7	13.1	11.5
Cabeza y Cuello	10	28.3	26.1	14.8	13.7
Obstetricia	3	2.3	2.2	2.7	2.7
Ginecología	5	23.2	8.8	5.3	3.6

Cirugía de mano: no figura (-)

TABLA 3.- EGRESOS SEGUN AÑOS Y CONDICION DE ALTA EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA. HNGAI. IPSS.

AÑO	CONDICION POST OPERADAS	RESTO *		TOTAL
1989	494	22	(4.3%)	516
1990	307	18	(5.5%)	325
1991	417	46	(9.9%)	463
1992	1300	96	(6.9%)	1396
1993	1259	147	(10.5%)	1406
1994**	599	69	(10.3%)	668

** 1º Semestre

En la tabla 4 observamos el número y tipo de operación realizada en nuestro servicio en los años 1991 y 1993, así como la estancia post-operatoria de cada intervención.

TABLA 4.- TIPO Y NUMERO DE OPERACION REALIZADA SEGUN AÑOS Y DIAS POST OPERATORIO POR ALTA PRECOZ. SERVICIO DE GINECOLOGIA. HNGAI. IPSS

TIPO DE OPERACIÓN	AÑOS 1991	1993	1993 Dias Post-Op
Histerectomia abdominal	162	409	2
Colporrafia	153	355	1
Histerectomia vaginal	71	173	2
Laparotomia	31	126	2
Legrado uterino	3	34	1
R.I.C.	0	31	7
Miomectomia	10	30	2
Conización Cervical	8	17	1
Plastía tubaria	0	16	2
Histerectomia radical	14	16	5
Histerectomia ampliada	12	14	3
Laparoscopia	0	12	2
Marshall Marchetti	6	10	1
Sacropexia	6	8	2
Bx ampliada de vagina	0	3	2
Vulvectomia radical	1	2	8
Cirugia de rescate	0	1	5
Operación de Manchester	0	1	2
C.Q. de eventracion post-op	0	1	4

Como se muestra hay predominio de las histerectomías que juntas alcanzan casi el 50% de la cirugía practicada. Las laparotomías generalmente se realizan cuando hay quistes de ovario benignos, cáncer de ovario, segunda revisión o tumores pélvicos con duda diagnóstica. Los legrados uterinos y las conizaciones se practican con fines diagnósticos y terapeúticos. La cirugía laparoscopica es de reciente introducción y se realiza mayormente con fines terapeúticos.

TABLA 5.- REINGRESOS POR COMPLICACIONES SEGUN Nº DE INTERVENCIONES QUIRURGICAS Y AÑOS, SERVICIO DE GINECOLOGIA. HNGAI. IPSS

Años	Nº Reingresos Mortalidad	Nº Intervenciones Quirurgicas	Mortalidad
1991	5	417	0
1993	14	1259	0
TOTAL	19	1676	0

$X^2 = 0.01$ p = 0.9120439

La tabla 5 muestra las hospitalizaciones por complicaciones post-operatorias (reingresos) solamente de los años 1991 y 1993, para cumplir el objetivo de la investigación de que no hay aumento de la morbimortalidad.

No existe asociación entre alta precoz y reingresos hospitalarios, se encontró un X_2, con un valor p, que no es significativo.

La Tabla 6 muestra el tipo de complicación post-operatoria observada hasta los 15 días del alta, que ameritó el reingreso del paciente al hospital, y el tipo de tratamiento recibido.

TABLA 6.- TIPO Y Nº DE COMPLICACIONES POST OPERATORIAS SEGUN AÑOS Y TRATAMIENTO RECIBIDO. SERVICIO DE GINECOLOGIA. HNGAI. IPSS

	1991	
Complicaciones	Nº de casos	Tratamiento
Absceso de pared	3	Drenaje
Absceso Pelvico	1	Reintervención
Sangrado post colporrafia	1	Sutura
TOTAL	5	
	1993	
Absceso de pared	4	Drenaje
Absceso de cupula vaginal	2	Drenaje
Celulitis de cupula vaginal	2	Medico
Sangrado post cono	1	Medico
Absceso pelvico	2	Reintervención
Fistula vaginal	1	Pase a Urología
Eventración post - op.	1	Quirurgico
Infección urinaria	1	Medico
TOTAL	14	

Como podrá observarse hay predominio de la patología infecciosa que va desde una celulitis simple, pasando por el absceso de pared, hasta el absceso pélvico que reviste mayor gravedad.

DISCUSION

Es muy alentador observar la evolución favorable de los indicadores que se muestran en los tablas 1 y 2, porque después de habernos situado antes de 1992 muy por encima de los estándares según Zlatar (3) y Resolución 807-DE-IPSS-93, DIRECTIVA 031-DE-IPSS-93; hemos pasado a ejercer el liderazgo como servicio al mejorar todos los indicadores relativos al aprovechamiento de los recursos, que pasamos a analizar;

A) PROMEDIO DE PERMANENCIA O ESTADIA.(P.E.)

Es el promedio de días de asistencia hospitalaria recibida por cada paciente en un período de tiempo.

$$P.E.= \frac{\text{Nº total de días estancia de los egresados (vivos y fallecidos) en un período de tiempo determinado.}}{\text{total de egresos (vivos y fallecidos) del mismo período.}}$$

El estándar de este indicador que evalúa el aprovechamiento del recurso cama es 5 ([3]), nosotros hemos logrado mejorarlo a 3,6.

Los servicios de Obstetricia y Cirugía general 3 y 5 de nuestro Centro Asistencial (tabla 2) están también debajo de su estándar, los últimos servicios, después de nuestro ensayo en 1992 aplicaron un modelo parecido que incluyó alta precoz en el post operatorio; el promedio de permanencia (P.P.) de obstetricia incluye los legrados uterinos (que corresponde al hospital Nivel IV). Con P.P. un día, factor que disminuye el P.P. general. Es necesario precisar que el valor de 3,6 corresponde al total de pacientes hospitalizados en el servicio e incluye pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos, es evidente por lo tanto (según los días de alta precoz establecidos para la diferente patología quirúrgica) que el promedio de permanencia para los egresos operados es menor.

B) INTERVALO DE SUSTITUCION.(I.S.)

Mide el tiempo en que permanece la cama vacía entre un egreso y el subsiguiente ingreso en la misma cama.

$$I.S.= \frac{\text{Nº días cama disponible-pacientes/día}}{\text{Nº de egresos}}$$

El estándard de este indicador es 1. Una cama como promedio no debe estar más de un día vacía ([3]). Nosotros tenemos mejoría de este indicador, pero no estamos en lo óptimo. Es obvio colegir que probablemente en 1991 hubo problemas organizativos y para 1993 nos encontramos con poca demanda de pacientes, convirtiendo a nuestro servicio en potencialmente ofertable a la actividad privada.

C) PORCENTAJE DE OCUPACION DE CAMAS.

Traduce la ocupación de cada cama hospitalaria.

$$\% \text{ de Ocupación} = \frac{\text{Total de pacientes-día}}{\text{Nº de días cama disponible}} \text{ X } 100$$

Un valor mayor del 90% significa gran presión sobre el servicio, si la cifra se mantiene alta durante más de seis meses, debe tomarse medidas para incrementar el número de camas. Cuando el índice está por debajo del 75% indica sub-utilización ([3]). Nosotros hemos obtenido un índice negativo, pero mejorado en el transcurso de los años. Esto indica que tenemos exceso de camas, sin embargo aseguraríamos que ha repercutido positivamente a la Institución en ahorro de dinero, con la posibilidad de ofertar nuestro servicio a pacientes no asegurados como ya se viene haciendo en forma aislada; es más, muchas veces las camas vacías han sido utilizadas por otros servicios en casos de emergencia o para cirugía electiva.

D) RENDIMIENTO - CAMA (R.C.)

Mide la utilización de una cama durante un período determinado de tiempo.

$$R.C.= \frac{\text{Nº de Egresos}}{\text{Nº de camas reales (promedio)}}$$

Conocido también como índice de renovación, es inversamente proporcional al promedio de permanencia. Su valor estándar es 3,5 egresos/cama al mes y mide la utilización de una cama durante un período determinado, está influenciado por el promedio de estadía y por el intervalo de sustitución ([3]). Nosotros hemos mejorado el estándar a 4,3.

En la tabla 3 observamos los porcentajes de las hospitalizaciones en los diferentes años, que no recibieron atención quirúrgica, notando incremento del número en los dos últimos. Este fenómeno se explica porque un 50% aproximadamente de estas altas corresponden a pacientes con patología quirúrgica que se internaron para operación pero el programa no se cumplió por razones ajenas, entre las que se cuenta: suspensión por falta de tiempo, falta de ropa en sala de operaciones, huelga del personal, alta médica, etc.

La tabla 4 quiere mostrar la diferente patología quirúrgica que se practica en nuestro servicio observando su frecuencia y la estancia post-operatoria de cada uno de ellos, esto podría servir a otros autores cuando quieran establecer comparaciones en estudios posteriores.

En la tabla 5 se muestra que hubo 5 reingresos por complicaciones en 1991 y 14 en 1993. Por el valor de Chi cuadrado colegimos que no existe asociación entre alta precoz y reingresos hospitalarios.

Esta demostración científica resulta de suma importancia porque indica que la mejoría de los indicadores hospitalarios vía la implementación del Alta Precoz no incrementa la morbilidad operatoria, observando asimismo mortalidad cero. La tabla 6 nos informa acerca de la morbilidad observada, al respecto Schimmel ([16]) afirma que la aparición de complicaciones por la hospitalización y uso de tratamientos es considerada actualmente un riesgo habitual, casi previsible, mas que un signo de atención inadecuada, estos riesgos se han calificado como el "precio que pagamos" por los modernos métodos de tratamiento. Además los resultados de la atención no dependen sólo de la atención médica recibida, sino también de las características demográficas sociales y económicas de la población de pacientes. ([17])

Los indicadores mejorados hasta superar los estándares y la solución al "embalse de pacientes" ginecológicas-que esperaban turno operatorio por muchos meses o años mediante la aplicación desde 1992 del Modelo de Intervención Administrativo Experimental que no tiene precedentes en la Seguridad Social, generó satisfacciones personales y

fue reconocido por la Dirección Ejecutiva del IPSS quien envió continuas felicitaciones a la Dirección del Hospital y al personal del Servicios "por la demostración de eficiencia, efectividad y mística en el desempeño de sus labores así como en el mejoramiento de la prestación de los servicios por haber reducido la estancia pre-operatoria y haber solucionado el acuciante problema de espera de turno quirúrgico en la población femenina" derecho habiente (Resolución Nº 949-de-IPSS-92). Nuestro Modelo también fué objeto de críticas, a ellos les invitamos a leernos, imitarnos y superarnos porque creemos que hay muchas cosas que falta ampliar modelar y perfeccionar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1) Se ha mejorado la calidad de atención hospitalaria en el Servicio de Ginecología por lo siguiente:
   - Mejoría completa de los Indicadores que miden el aprovechamiento de los recursos hospitalarios hasta superar en algunos casos los estándares establecidos.
   - Institución de la evaluación y verificación del diagnóstico pre-operatorio por un grupo de médicos del staff.
   - Solución del "embalse de pacientes"
   - Creemos posible en el futuro, instituir en nuestro servicio el Pre-operatorios cero y duplicar los días post-operatorios y seguir manteniendo los indicadores en sus estándares.
2) El Modelo aplicado no se asoció a aumento de rengresos hospitalarios por morbilidad, tampoco se observó mortalidad intra o post-operatoria.
3) El Modelo aplicado ha quedado instituido en el Servicio, y lo damos a conocer con el fin de que se investigue su utilidad en otros servicios quirúrgicos dentro y fuera de la Seguridad Social.
4) Debido a que el porcentaje de ocupación de camas llega aproximadamente al 50% estamos en condiciones de ofertar parte del Servicio a pacientes privados.
5) Por los resultados obtenidos, podemos concluir que la aplicación de esta intervención ha generado ahorro económico a la Institución y que de aplicarse en forma sistemática y previo ensayo al resto de servicios quirúrgicos de todos los centros asistenciales del IPSS, los resultados serían muy beneficiosos y de gran trascendencia socia, económica y política.
6) Por último, el modelo aplicado no representó gasto alguno al IPSS, pero si un esfuerzo de todo el personal del Servicio de Ginecología de nuestro hospital.

AGRADECIMIENTO:

A los médicos del Servicio por su gran desempeño y puesta en práctica de su campurosa experiencia quirúrgica.

A las enfermeras del Servicio de Ginecología, que sin su aliento, ninguno de los logros se hubiese obtenido.

Corrrespondencia:
Dr. Max Aliaga Chavez
Servicio de Ginecología;
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen
Av. Grau 750.
Lima 13 - Perú

BIBLIOGRAFIA

1) **Kast, F.; Rosenzweing, J.**: Administración en las Organizaciones. Un enfoque de sistemas. Mc. Graw Hill, México. 1979.
2) **OPS/OMS**: Análisis de las Organizaciones de Salud. Serie Paltex para ejecutores de Programas de salud Nº 4, Washington D.C., 1987
3) **Zlatar, M.**: Administración en atención de salud. Temas. UPCH, 1986.
4) **OPS/OMS:** Investigación sobre servicios de Salud: Una antología. Publicación Científica Nº 534. Washington D.C. 1992
5) **Omram, A.**: Investigación sobre sistemas de salud, métodos y escollos. Foro Mundial de la Salud, OMS. Ginebra. Vol II, 288-94 1990.
6) **Dever, A.** Epidemiología y Administración de servicios de salud. OPS/OMS. 1991.
7) **Barquin C, M.**: Dirección de hospitales. Sistemas de atención médica. México D.F. Ed. Interamericana. Mc. Graw Hill. 1992.
8) **De Geynd, W.**: Seminario Internacional de Administración de atención médica y hospitalaria, OPS/OMS, Lima - Perú. 1970.
9) **Tamayo, J.**: Administración de servicios de atención médica. Lima - Perú 1987.
10) **Fisher, A.**: Laing, J.; Stoeckel, J. Manual para el diseño de Investigaciones Operacionales en Planificación Familiar, The Population council, New York. 1983.
11) **Watanabe, T.**; Martina, M. Elaboración de proyectos de Investigación en Salud. CENTES, MINAS-OPS/OMS. UNMSM Lima - Perú 1990.
12) **CENTES, MINSA, OPS-OMS, UNMSM.:** Metodología de la Investigación Científica en Salud. Lima - Perú 1988.
13) **Hofoss, D.; Hjort, P.**: Los servicios de salud: descubrir lo que no funciona... e intentar arreglarlo. Foro Mundial de la Salud. OMS. Ginebra. Vol 9, 320 - 7 1988.
14) **Informe Anual de la oficina de Planeamiento y Racionalización del HNGAI. IPSS.** 1993.
15) **Bazán, A.**: Memoria anual. HNGAI. IPSS. 1992



Publicidad
Red de Información Científica
Jr. Domingo Cueto 120 - Lima 11 - Perú
Telefax: 472 4570 - anexo 2846

Repercusión económica de la Infección del Tracto Urinario durante la Gestación en el Presupuesto del Hospital III Alberto Sabogal Sologuren[1]



Drs. David A. Moreyra E., Ana F. Pareja F.**.*

RESUMEN

El presente estudio fue motivado por las altas tasas de morbilidad materno infantil existentes, especialmente en la gestación, por tal motivo, se hace uso de protocolos de diagnóstico y tratamiento aunados a los árboles de decisiones, los cuales se manejan mediante probabilidades. Las operaciones de mayor significancia se aplican al programa de costos unitarios por daño programático para obtener luego la repercusión económica dentro del presupuesto del Hospital "Alberto Sabogal Sologuren", siendo el ahorro distribuído en capacitación, adquisición de tecnología de avanzada y aplicación de programas de salud eficientes.

Palabras claves: *Evaluación económica, Costos, Programas de Salud.*

ECONOMICAL IMPACT IN THE BUDGET OF THE ALBERT SABOGAL SOLOGUREN HOSPITAL DUE TO INFECTION OF URINARY TRACT DURING PREGNANCY

SUMMARY

The increased index of mother-infant morbility specially during pregnancy has incouraged this study. We used protocols of diagnosis and treatment jointed to odd rates. The more significant operations were applied to the unitary cost program for programmatic damage, in order to obtain the economical impact into the budget of the Albert Sabogal Sologuren Hospital. Economical improves were distributed in capacitation; obtention of advanced technology and aplication of more efficient Health Programms.

Key Words : *Economical evaluation, Health programas, Costos.*

(1) *Trabajo ganador del* ***Premio Kaelin 1994*** *en el Nivel B.*

(*) *Médico Cardiólogo, Director .*

(**) *Médico Pediatra, Jefe del Departamento de Pediatría. Hospital III* ***Alberto Sabogal Sologuren.***

INTRODUCCION

Existe en nuestro país y en el Hospital Alberto Sabogal en particular un vacío muy profundo con respecto a la morbimortalidad del Binomio Madre-Niño.

Es preocupación nuestra, y de las autoridades el subsanar uno de los daños más frecuentes que se presentan dentro de la múltiple patología de la madre y del niño que es la "Infección del Tracto Urinario en la gestante" y cuya repercusión en el producto materno es muy importante por la frecuencia de su presentación y por lo que ocasiona en el recién nacido, esto es complicaciones sépticas que elevan muchísimo nuestros costos hospitalarios.

Al realizar este trabajo se pretende dar una voz de alerta y contribuir a incentivar a los demás Centros Asistenciales que cuentan con servicios de Ginecología-Obstetricia y Neonatología, al reto de realizar este mismo trabajo en sus diferentes áreas de tal manera que podamos saber la realidad de esta patología a nivel nacional lo cual redundará en el costo-beneficio y uso adecuado de nuestros recursos financieros beneficiando indudablemente a nuestros pacientes asegurados.

En la actualidad con los cambios que vivimos y observando que la economía forma parte de la gestión de la producción de salud es necesario evaluarla en forma equitativa, haciendo un buen uso de las bases epidemiológicas, estadísticas, asistenciales y de costos de los problemas presentes en las diferentes áreas hospitalarias.

En este trabajo se aborda el tema de la repercusión económica de la Infección del Tracto Urinario en las Gestantes y la trascendencia de ella en el producto materno, para brindarle una atención eficiente al menor costo posible y reincorporar el binomio muy pronto a la Sociedad a la que pertenecen, lo cual será trascendente en la comunidad peruana y también en el sistema actual de gestión de la producción de salud en la que se está empeñado en seguir avanzando. La gestación es un proceso fisiológico, sin embargo ocurre que debido a los cambios inherentes a ella hay facto-res causales predisponentes que provocan debido a la cons-titución anatómica femenina mayor incidencia de "Infección del Tracto Urinario" lo cual hay que reconocer que no han sido bien estudiados en nuestro medio.

Se ha logrado obtener datos estadísticos del recién nacido en el Hospital Sabogal siendo la primera causa de morbilidad: Potencialmente infectados/ ITU del Recién Nacido, esto motiva nuestra preocupación para disminuirla, en vista que el neonato es un ser indefenso que forma parte del binomio madre-niño y que representan el 52.7% de la población adscrita al Hospital Alberto Sabogal.

En nuestro medio se tiene el promedio de permanencia de 5 días en la UCI de recién nacidos, 3 días posteriores en cuidados intermedios y 2 días en binomio sumando esto: 10 días en que los costos se elevan repercutiendo en la disminución de la producción de la lactancia materna lo cual lleva de la mano a hacer uso de los sucedáneos de la leche materna además del incremento en la morbilidad especialmente en la Enfermedad Diarreica Aguda del Lactante y además porcentage ITU. La mayor trascendencia es el retardo en el crecimiento y más aún en el campo de la maduración neuronal, imaginémonos más en la aplicación y repercusión futurística de estos niños o los hijos de las madres portadoras sintomáticas de ITU, (1).

La E. Coli es el organismo procarionte mejor conocido. Si bien este microorganismo tiene fácil cultivo y especialmente en estados febriles multiplica su masa y números celulares dividiéndose en 60 minutos, este lapso puede reducirse a 20 minutos que es el tiempo óptimo de generaciones especialmente cuando hay bases púricas o pirimidínicas en la orina.

Actualmente la ciencia biomolecular ha avanzado tanto en las células eucarióticas como las procarióticas en la que se ha podido observar el control de la entrada, y salida de las pequeñas moléculas y los iones, asi mismo la movilización de las enzimas, las cadenas oxidativas, los canales de transferencia y los receptores. Esto hace que en especial en esta célula se implante el ADN en un punto de la membrana plasmática; cuenta para ello con un pequeño ADN que es microcelular extracromosómico denominado plásmidos, teniendo capacidad de ser autotróficos es decir, que pueden utilizar el CO_2 y H_20 con la intervención de la autoenergía. Es por esto que debe controlarse especialmente a la población gestante debido a la alta incidencia de patología en vías genitourinarias y por las características anatómicas inherente al sexo anteriormente mencionadas.

Además se debe evaluar que se pueda presentar la bacteriuria asintomática la cual aqueja al 10% de la población y que en una forma larvaria va produciendo cambios en el epitelio pielocalicial que posteriormente llevará a patología renal con repercusión sistémica.

En caso pueda pasar desapercibida se encuentra la presencia del reflujo vesico ureteral como otro de los causales de rémora de la orina ayudando a que se sumen a los factores etiológicos de esta entidad nosológica.

Según los datos de la Conferencia Francesa de Gineco-Obstetricia de 1992 sobre terapia antimicrobiana en Infecciones del tracto urinario se definió que la bacteriuria asintomática fue el diagnóstico precoz de la pielonefritis aguda teniéndose la evidencia de ITU en los infantes de dichas madres. De los estudios de los abortos fetales productos de algunas gestaciones se encontró defecto en el sistema nervioso central acompañada de severas malformaciones en el tracto urinario. Aunque pareciera también inexplicable se encontró oligohidramnios en las necropsias de dichos productos.

Durante la gestación la migración de las bacterias es por la vía ascendente en el tracto urinario, siendo el princi-

pal inductor de la reacción inflamatoria de los tejidos del tracto urinario bajo, vía al parénquima renal al que se suman otros factores como el reflujo vésico-ureteral, o las uropatías obstructivas, incrementándose el riesgo de desplazamiento de bacterias de poca virulencia hacia tractos superiores pudiendo en algunos casos ser de repercusión sistemática por abordar la vía hematógena complicando un cuadro fisiológicamente normal.

Se conoce que la terapéutica durante la gestación es en base a penicilinas semisintéticas, las bacterias varían su comportamiento adoptando la forma estática metamorfótica y que muchas veces cuando retornan a su forma activa desencadenarán una cascada sintomatológica con mayor repercusión en el binomio Madre-Niño.

Puede existir hipoxia cerebral que es debida a la irritabilidad e irregularidad en las contracciones uterinas durante el trabajo del parto, la cual se traduce en cambios en el reporte del APGAR en los productos gestacionales e ignoramos cuales fueron y en que zonas hubieron muertes neuronales y más aún que desconocemos la repercusión en la maduración del nuevo ser.

En el recién nacido esta entidad nosológica puede evidenciarse como: Lesiones Pulmonares Difusas, Lesiones en la Mucosa, Submucosa, sugestiva de injuria-isquemia en el intestino, zona ileal que son datos precoces de Sepsis Neonatal y si se presentará Corio Amnionitis o sangrado vaginal pudiera estar potencialmente infectado.

Según la OMS uno de sus objetivos para control de la Salud Reproductiva se ha definido como: "El estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad durante el proceso de reproducción", siendo el objetivo de la Salud Reproductiva el de evitar que la madre y el producto (feto o recién nacido) enfermen o mueran durante el proceso de reproducción, sino llevar a un completo estado de bienestar a la unidad núcleo de la sociedad: La Familia.

Es por esto que nuestra Institución está trabajando para llevar a cabo el programa, donde se concatena y valora los riesgos reproductivos haciendo una unidad del riesgo preconcepcional, obstétrico y perinatal; habiéndose identificado las necesidades de Salud de la población redistribuyendo los recursos tanto humanos como económicos, laborando adecuadamente y haciendo uso racional del presupuesto hospitalario.

El problema es: ¿cuál es el costo del daño programático ITU en las gestantes y sus recién nacidos; y cual es su repercusión presupuestal en el Hospital de estudio en un trimestre?

Justificándose el presente trabajo que en tiempos perentorios se podrá evaluar la gestión económica-hospitalaria trimestral, dando las soluciones prontas a los grupos vulnerables como son: la Madre y el Niño, y la adecuada distribución presupuestal.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio de Investigación Análitico, realizado en el Hospital III "Alberto Sabogal Sologuren" del IPSS. en los servicios de Ginecología, Obstetricia y Neonatología, trata de explicar los costos por daño programático de la ITU y su repercusión presupuestaria para obtener el efecto producido por la morbilidad en términos actuales y a futuro.

VARIABLES.- Las variables dependientes son:

a) Grupo Poblacional: Gestantes con ITU y su recién nacido.
b) El factor tiempo elegido es el Primer Trimestre 1994.
c) El número de casos está dado por la población expuesta de ITU en ese período trimestral.

POBLACION Y MUESTRA.-El universo muestral está conformado por gestantes con sus recién nacidos, los cuales nacieron en el Hospital III "Alberto Sabogal S."

La muestra del estudio fueron 125 gestantes con ITU cuyos partos fueron eutócicos o distócicos.

El muestreo fue estratificado, la población original fue el estrato de gestantes y luego fueron seleccionados los indicviduos con ITU, siendo:

n = Muestra total de gestantes
n_1 = Las gestantes con ITU
n_2 = Las gestantes asintomáticas

Para el marco de referencia muestral se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

1) Gestantes:
   Mujer en edad fértil
   Diagnóstico de ITU sintomática
   Diagnóstico de ITU bacteriuria asintomática
   En estado de gestación de toda la muestra:
   Partos Eutócicos
   Partos Distócicos: Sufrimiento Fetal - Distocia de presentación.
   Siendo criterio de exclusión el haber o no recibido tratamiento especifico para ITU.
   Exámenes de orina simple y urocultivos a la muestra poblacional completa.
2) Recién Nacidos:
   Recién nacido hijo de madre portadora de ITU sintomático o no.
   Productos de Cesárea.
   Productos de Partos Eutócicos.
   Urocultivo de todos los niños.
3) Costos: Criterios de Inclusión:
   Unitarios: Costo del parto eutócico + recién nacido normal.
   Parto Distócico: Cesárea + Recién nacido normal.
   Parto Eutócico + RN normal + gestante con ITU

Parto Eutócico + RN con ITU + gestante con ITU
Parto Distócico: Cesárea + RN normal + gestante con ITU
Parto Distócico: Cesárea + RN con ITU + gestante con ITU
Costos Unitarios + margen de 30% de rentabilidad para promoción extramural.

4) Protocolos:
ITU Materna
ITU del RN
Costo por protocolo

5) Programa de Salud Reproductiva
Control Pre-natal
Control del RN

TABLA 1.- PORCENTAJE DE POBLACION GENERAL Y POBLACION ASEGURADA EN EDAD FERTIL CON ITU HOSPITAL III "ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN."

POBLACION GENERAL*				
Madres en edad fértil.	=	40%		
MEF	=			72,689
Madres gestantes	=	40%	=	29,075
MG + ITU	=	30%	=	8,722
ITU	=	3%	=	140
Bacteriuria Asintomática	=			2,476
R.N./Año	=			4,652

* El 50% es asegurada

POBLACION ASEGURADA*				
Madres en edad fértil.	=	40%		
MEF	=			34,083
Madres gestantes	=			13,633
MG + ITU	=	30%	=	4,089
ITU	=	3	=	125
Bacteriuria Asintomática	=			1,104
R.N./Año	=			2,308

* El 50% es asegurada.

METODOLOGIA

El presente trabajo de investigación utiliza el método económico moderno, en el cual intervienen varios factores como la estadística aplicada, los árboles de decisiones y costos, para luego proceder a elaborar un análisis relacional de los mismos para la justificación del estudio.

Con respecto al árbol de decisiones se puede decir que

TABLA 2.- PORCENTAJE DE POBLACION GENERAL POR DISTRITOS, EDAD SEGUN AMBITO GEOGRAFICO PARA EL HOSPITAL III "ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN" AÑO 1993.

PROVINCIAS Y DISTRITOS.	EDADES 15 - 17	18 - 44
Callao	31,608	5,175
Bellavista	8,945	1,464
La Perla	6,899	1,129
La Punta	621	109
San Miguel	14,390	1,256
TOTAL	**62,463**	**10,226**

Fuente. IX Censo Nacional 1993 (INEI)
Factor : C. Poblacional X = 72,689

TABLA 3.- POBLACION ASEGURADA POR EDAD Y SEXO SEGUN AMBITO GEOGRAFICO CORRESPONDIENTE AL HOSPITAL III "ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN" AÑO 1993

PROVINCIAS Y DISTRITOS	EDADES 15 - 17	18 - 44
Callao	1,852	16,618
Bellavista	469	4,220
La Perla	268	2,412
La Punta	52	468
San Miguel	767	6,907
TOTAL	**3,408**	**30,675**

Fuente : Datos Generales Demograficos (Sub. Gerencia de Salud)
Z = 34,083

es una técnica que se utiliza para estructurar el proceso de toma de decisiones bajo incertidumbre y su análisis se basa en la teoría de las probabilidades.

Los árboles que se han construído tienen como inicio el ser horizontales, comenzando del extremo izquierdo y para cada variable de decisión se coloca un nodo cuadrado del cual saldrán tantas líneas o ramas como alternativas posibles existan en dicha decisión.

Luego cada rama es denotada por la alternativa disponible respectivamente.

Las terminales de las ramas de decisión serán usadas como nodos de comienzo de variables de estado, usándose nodos redondos para definir las diferentes variables de estado del problema bajo análisis y de cada uno de estos nodos salen tantas ramas como posibles valores pueda tomar la primera variable del estado del problema en evaluación.

Los valores de la variable de estado se consignarán encima de las ramas respectiva y la probabilidad de ocurrencia debajo de la misma.

El proceso de construcción continúa hasta que todas las posibles secuencias de variables de decisión y variables de estado han sido representadas; la probabilidad de ocurrencia de cada punto o nodo final es calculada multiplicando todas las probabilidades en la secuencia de ramas que llevan del nodo inicial del árbol al nodo final; esto es una aplicación del concepto de expansión en cadena.

Para la elección de la alternativa óptima se debe hacer uso de la siguiente fórmula:

$$VE = (p \times u) + ((1 - p) \times u)$$

Donde: VE: Valor Esperado
p: Posibilidad
u: Utilidad

En lo que se refiere a la Información ésta ha sido tomada retrospectivamente de la estadística del Hospital III "Alberto Sabogal Sologuren", así como del servicio de laboratorio para obtener datos de grupos poblacionales, morbilidad, incidencia, exámenes de laboratorio confirmatorios y utilización de Protocolos de diagnóstico y tratamiento.

Una vez obtenida la muestra se lleva el árbol de decisiones donde se realiza un desagregado por probabilidades de acuerdo al porcentaje de confirmación de los análisis y/o procedimientos.

Luego de realizada esta etapa de evaluación se ingresa al proceso de costos unitarios y por intermedio del tratamiento de las decisiones probabilísticas decididas por el costo del Parto Eutócico. Parto Distócico, relacionadas con el daño programático ITU: en gestantes y sus neonatos.

Finalmente se efectúa un análisis comparativo de los diferentes árboles de decisiones y sus costos para llegar a la selección de la alternativa final, que nos da el valor porcentual representativo en el presupuesto del Hospital "Alberto Sabogal" en el Area de Salud.

INTERPRETACION DE LOS ARBOLES DE DECISIONES.

En los árboles presentados se toma como punto de partida el:

1) Número de gestantes que es el nodo central y se dividen en 2 ramas en relación a la clinica de ITU o no, calificándose como "n" el número de casos para ambas variables como "p" el valor de probabilidad en relación a la muestra universal.
2) El segundo paso es la apertura de 2 ramas tanto la positividad o negatividad repitiéndose el paso 1 en relación a la muestra sectorial y la probabilidad o la incertidumbre, esto corresponde a los nodos de chance o encrucijada, todos estos datos en estos casos son obtenidos de la Estadística presentada por los servicios asumiéndose con:

n = número de muestra.
p = probabilidad de la muestra parcial.
1-p = probabilidad de controversia en relación a la unidad.

Y así hasta el final de las ramas asumiendo las probabilidades por cada una de las alternativas.

En este punto se establece la escala valorativa de las consecuencias o utilidades de acuerdo a los criterios clínicos y probabilisticos.

Luego se aplica la formula de :

$$VE = (p \times u) + [(1 - p) \times u] + \text{cada una de las ramas de árbol.}$$

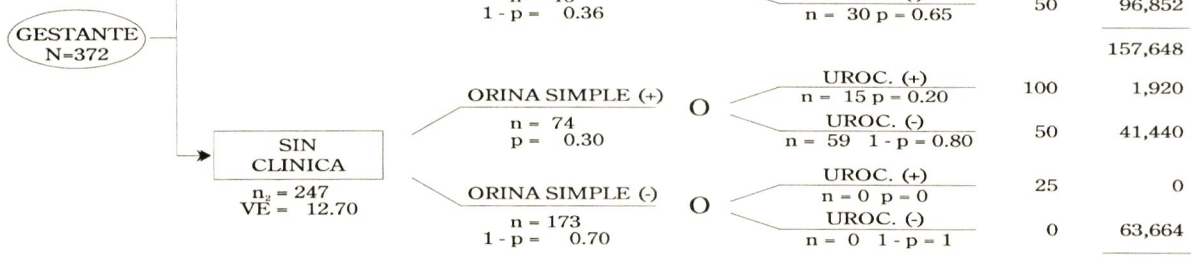
De tal forma que se obtienen 2 valores esperados finales de los nodos de decisión principales y se selecciona el mayor de los resultados, que será elz elegido por ser la mues-tra poblacional representativa y que se utilizará en la prevención, promoción, programas y costos; las cuales son significativas en el Presupuesto del HASS de acuerdo al daño programático seleccionado.

ELEMENTOS DEL COSTO DEL PRODUCTO O SERVICIO

1) Costos de la Materia Prima: (Directa)
   Son los costos de adquisición de todos los materiales que se identifican como parte de los productos terminados.
   Están identificados por Unidad de Medida:
   - Materiales e Insumos
   - Mobiliario
   - Infraestructura con 30% de depreciación
   - Equipos Médicos/Bienes de Capital
   - Fármacos especificos para tratamiento de ITU
   - De acuerdo a los Protocolos
   - Costo/Cama día Hospitalización
2) Costos de mano de obra directa:
   Costo Unitario x Unidad de Tiempo = C.V. x R. Humanos + Transf. Patronal/Mes/Hora/Minuto = Costo Recurso Humano x Minuto.
   Salarios de todos los trabajadores + transitorias Patronales 18%
3) Gastos indirectos de Producción:
   De fábrica variables = Energía
   De fábrica fijas = Vehiculos, seguros, depreciación, jardinería, infraestructura, equipos médicos.

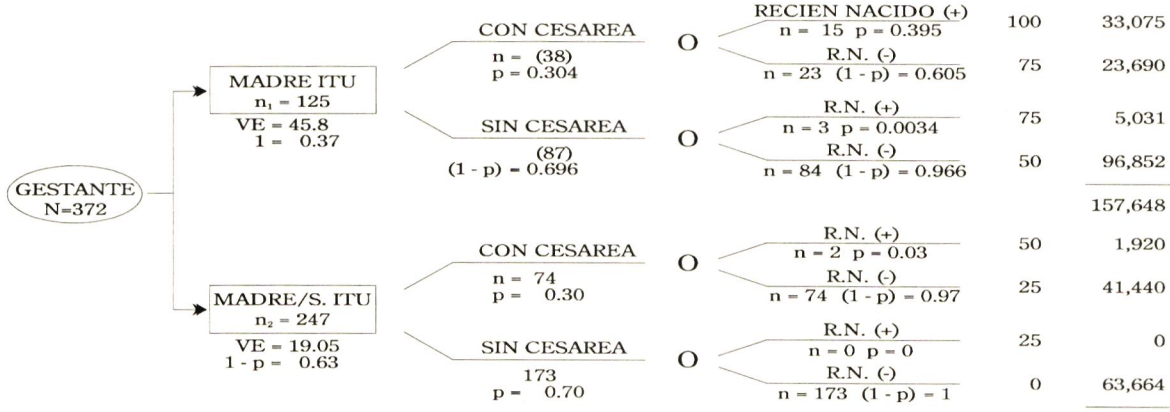
$$CT = \text{INGRESO TOTAL}$$
$$CF + CVT = \text{INGRESO TOTAL}$$

ARBOL DE DECISION DE LA ITU EN LAS GESTANTES



		UTIL.	COSTOS
		100	33,075
		75	23,690
		25	5,031
		50	96,852
			157,648
		100	1,920
		50	41,440
		25	0
		0	63,664
			107,024
	TOTAL =		265,672
GESTANTES NORMALES n = 372	GESTANTE SIN CESAREA + RN NORMAL = 368 (343)		126,224
	GESTANTE CON CESAREA + RN NORMAL = 560 (29)		16,666
			142,890
ECONOMIA EN LOS SERVICIOS DE SALUD REPRODUCTIVA: ITU:	TOTAL =		122,782

ARBOL DE DECISION DE LA ITU EN EL RECIEN NACIDO + COSTOS



		UTIL.	COSTOS
		100	33,075
		75	23,690
		75	5,031
		50	96,852
			157,648
		50	1,920
		25	41,440
		25	0
		0	63,664
			107,024
	CONSULTA EXTERNA + EXAMENES DE LABORATORIO		91,500
	TOTAL =		356,172
GESTANTES NORMALES n = 372	GESTANTE SIN CESAREA + RN NORMAL = 368 (343)		126,224
	GESTANTE CON CESAREA + RN NORMAL = 560 (29)		16,666
			142,890
	CONSULTA EXTERNA + EXAMENES DE LABORATORIO 50,220 + 5580		55,800
ECONOMIA EN LOS SERVICIOS DE SALUD REPRODUCTIVA: ITU:	TOTAL =		198,690

TABLA 4.- ECONOMIA EN LOS SERVICIOS DE SALUD

TRIMESTRE		COSTO	ANUAL	COSTO
Cesáreas	15	7,710	60	30,840
Tto.RN + ITU	20	11,400	80	38,760
Estanc. Gest.	80	11,980	432	47,952
Estanc. RN	60	11,745	240	47,952
Daño Progra. + Farmac. ITU Mat.	125	25,000	500	1,000
Daño Progra. + Farmac. ITU RN	20	285.6	80	22,848
Cons. Ext.	125	16,875	500	67,500
Ex. Laborat.	125	6,000	500	24,000
TOTAL		93,574		378,940

TABLA 5.- PRESUPUESTO OPERATIVO 1994

I TRIMESTRE		Presup. Trimestral	Presup. Anual	ANUAL
Costo HASS	S/. 3'691,481	23.55%	1'476,564	100%
Costo x ITU Gest. + RN	S/. 356,179	2.4%	1'424,716	92.38%
Costo de Gest. + RN	S/. 198,690	1.34%	794,760	5.10%
TOTAL			3'696,040	

COSTOS POR CONTROL PRENATAL

No. Consultas	=	9x15xn	=	S/. 135.0	+
No. Exámen Orina	=	8.15x2xn	=	16.3	
No. Urocultivos	=	16.5x9xn	=	16.5	
TOTAL	=			S/. 167.8	

COSTOS POR ITU MATERNA EN CONSULTA EXTERNA

No. Consultas	=	9x15	=	S/. 135.00	+
No. Consultas Esp.	=	3x27	=	81.00	
No. Exámen Orina	=	8.15x6	=	24.45	
No. Ucrocultivos	=	16.5x3	=	49.50	
TOTAL	=			S/. 289.95	

DISCUSION

El presente estudio tiene la motivación principal de establecer la estrategia óptima para gerenciar los recursos humanos y recursos materiales sujetos al análisis de decisión aplicados a la gestión económica de los servicios de salud, adecuándolos a cada daño programático para brindarle a cada uno de los pacientes eficiencia en la calidad de vida representada por el ahorro de años de enfermedad.

Habiendo utilizado las herramientas como son: la estadística por daño programático y la morbilidad materna y neonatal es necesario aplicar el análisis de la información probabilísticamente usando los árboles de decisiones lo que nos permite demostrar la hipótesis propuesta en el presente trabajo, al obtener la ponderación de las variables de los árboles de decisiones se asume que la opción:

- Hijo de madre con ITU cuyo parto fué por cesárea y los neonatos presentaron ITU sus protocolos de tratamiento son de alto costo: mientras que la ponderación dada al hijo de madre asintomática cuyo parto fué eutócico y los neonatos fueron normales: los costos fueron mínimos:

  De allí que los objetivos secundarios propuestos son: la necesidad vital para establecer un Programa de Salud Reproductiva en forma obligatoria para disminuir la ITU en la Gestación.
- Seguir con el Programa de Control Neonatal, debiéndose instalar un consultorio de alto riesgo neonatal adyacente a las unidades de neonatología de todos los centros asistenciales.
- Uso obligatorio de los protocolos de diagnóstico de ITU materna y neonatal.
- Como consecuencia al haber obtenido que el costo por ese daño programático representa el 2.4% trimestral del Presupuesto del HASS se convierte en una opción para la población la cual debe tener mayor oportunidad de recibir un Servicio de Salud repercutiendo en ampliación de la cobertura y utilizar estrategias que se ha demostrado con el uso práctico de los árboles de decisión.

Con ese trabajo, también se ha obtenido el costo unitario de cada una de las ramas o variables del Arbol de Decisiones, lo cual se traduce en el precio de venta del Servicio en el mercado y se podrá ofertar de acuerdo a la encuesta o estudio de mercados, que se realicen posteriormente, pudiendo ser segmentarias para ampliar la cobertura para nuestra área de Adscripción.

El resultado obtenido en este trabajo, podrá plasmarse como uno de los objetivos principales de nuestro Plan de Salud que rige anualmente. distribuyéndose:

- El 30% en capacitación de potencial humano.
- 30% en Tecnología avanzada y
- 40% en aplicación de programas de salud.

Nuestra visión de gestión económica para el futuro, en un proceso fisiológico gestacional nos permitirá planificar racionalmente haciendo el gasto que corresponda a cada uno de los protocolos por el diagnóstico certero dado por cada uno de los recursos médicos y así manejaremos mejor a nuestra población.

La experiencia obtenida al realizar el presente trabajo, nos ha permitido romper paradigmas propios de los prototi-

pos médicos quenes utilizan métodos clínicos e indicadores basados en estadísticas frías por lo que resulta por demás encomiable y satisfactorio el poder utilizar el método probabilístico de los Arboles de Decisiones quienes tienen un papel importante en el raciocinio del diagnóstico y la utilidad traducida en números y siendo ellos los valores exactos del diagnóstico: costo, beneficio y repercusión presupuestal en la gestión económica de la producción de los Servicios de Salud.

RESULTADOS

Como producto de la utilización de las probabilidades en los Arboles de Decisiones y de Costos.

Tenemos los siguientes resultados:

1) Disminución de la Morbilidad Madre-Niño en 3% de dicha población del Area de Adscripción.
   Es necesaria la implementación del Programa de Salud Reproductiva y Control del Recién Nacido en un período gestacional.
2) Habiéndose determinado los Costos Unitarios por cada Servicio brindado en el Area de Obstetricia y Neonatología correspondientes al Daño Programático ITU, se ha obtenido como consecuencia, el Costo Total de dicho daño, el cual será ofertado como costo opcional para la población demandante.
3) El Costo Total representa el 9.38% del presupuesto global del HASS en el año 1994, pudiendo ser el 2.1% si es que las mujeres tuviesen ITU controlada mediante el Programa de Control Prenatal Obligatorio y el Usuario tuviese la educación en Salud que es una Inversión efectiva en la población femenina en edad fértil.
4) Se obtiene el paradigma de que existe escasa integración de las actividades Preventivo Promocionales y curativos que no se tienen los parámetros de producción y productividad lo cual limita la gestión en los Centros de Producción de los Servicios de Salud.

En el presente trabajo se ha obtenido: la insatisfacción de las necesidades del paciente, la intervención con máxima terapia y que el tratamiento de dicho paciente está fuera de su entorno.

Lo que no conduce a tener mayor capacidad gerencial para la mejor Producción del Servicio de Salud y estar preparados para competir por el cliente con Eficiencia y Calidad; estar organizados e integrados en el proceso productivo de la medicina preventiva e integral con precios competitivos ampliando la cobertura sin afectar el manejo Presupuestal del HASS.

CONCLUSIONES

1) El método probabilístico y la utilización de los arboles de decisiones es un instrumento científico vital para racionalizar los recursos y los costos por daños programáticos.
2) Mediante la Gerencia de costos en salud se pueden obtener resultados en ahorros para ser reinvertidos en la Nueva Concepción Institucional que nos facilite la aplicación y acreditación en tecnología y capacitación para obtener productos calificados.
3) Para ser excelente se necesita cambiar, para crecer en salud, supervivir y competir en el mercado debemos mejorar continuamente e innovar los esquemas de diagnóstico y tratamiento con la menor inversión.

Correspondencia

Dr: David Andrés Moreyra Espichan.
Hospital Alberto Sabogal Sologuren.
Jr. Colina 1081. Bellavista.
Callao 2 - Perú.

BIBLIOGRAFIA

1) **Ann-Urol-Paris**. 1993: 27 (2): 69 - 73 El Tracto Urinario en el Embarazo
2) **Avery /First**. La Práctica de la Pediatría Pág. 125 - 195 1991.
3) I Concurso Nacional de Investigación en Salud "Guillermo Kaelin de la Fuente" del IPSS 1992.
4) **Cross-I.;** Meythaler - JM: Tuel-SM.; Cross - La Paraplegia. 1992 Dec; 30 (12): 890 - 902.
5) **Felosteim, Piot**: Resourse Al. Estudio de un caso sobre Control de Tuberculosis. Bol 48 OMS 1983.
6) **Graham: Oshiro**, Blanco, Magee. Feb. 1993: 168 (2) Am-J-Obstetricia-Ginecología Contracciones Uterinas después de la Terapia antibiótica en el embarazo.
7) **Charles T. Horngren/George Foster** Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencia - VI Edición 1991.
8) **Introducción a la Ciencia de las Decisiones**.- Goud - 3ra. Edición del Pretence Hall. - New Jersey 1991.
9) Análisis de decisión aplicada a la gestión de los Servicios de Salud. **Mary Malca Villa Fuerte.**
10) **Monats Schr.- Kinder Heilkd.**- Diciembre 1992. Peligro de las Infecciones del Tracto Urinario.
11) **O'haley.; Marcus-r;** Back-Kh; Denich-K 61 (3) 1993. Infección Urinaria e Inmunología.
12) **Robertis, Robert;** Edit, Ateneo, Año 1990 2da. Edición. Biología Molecular y Celular.
13) **Salinas Ortiz, José**. Análisis Estadísticos para la Toma de Decisiones en Administración y Economía. Universidad del Pacifico 1993. Pág 316 Cap. VIII.
14) **Schwartz.** Health and Social Scienty Priorities for Health and Personal Social Services in England Department of Health and Social Scienty Static very Office 1992.
15) **Schimmel, E.** The Hazards of hospitalization. Annals of Internal Medicine. 60 (1) 100 - 10. 1964.
16) **Brook. R.H.**; Appel, F,A.. Quality-of-care assessmente: chosing a method for peer rewiew. The New England Journal of Medicine. 288; 1323 - 9. 1973.
17) **Ago,g.; Thomson**, J. Mejorar la gestión para mejorar los servicios de salud. Foro Mundial de la Salud OMS, Ginebra. 12 (2) 173 - 80 1991. 4.

Percentiles de peso, talla, perimétro cefálico en recién nacidos de la altura (4,380 m.s.n.m)[1]



Drs. Ernesto Estuardo Baigorria Ferradas, Mario Soto Rivero*.*

RESUMEN

Es propósito demostrar que los neonatos de madres que viven a una gran altitud, son generalmente de menos peso que aquellos nacidos a nivel del mar (150 m.s.n.m.), se observa además una menor talla y menor perímetro cefálico, en esos neonatos. Parece probable que la disminución crónica de la tensión de oxígeno debido a la altura comprometa el suministro de oxígeno al feto.

Si bien resulta posible algún grado de compensación mediante el aumento del tamaño placentario el feto en hipoxia inducida por la altitud tiende a un crecimiento retardado tal y como sucede en las madres con cardiopatía cianosante o, en aquellas otras que son fumadoras.

Este trabajo tiene como objetivo el dar a conocer las variables presentes en todo recién nacido en la altura, en lo que respecta al peso, talla y perímetro cefálico, para así poder contar con patrones de medición propios y de acuerdo a nuestras situación geografica. (altitud de 4,300 m.s.n.m) para realizar los análisis comparativos de otras zonas en el país.

Palabras Claves: *Percentiles peso, talla, perímetro cefálico, neonatos, gran altura.*

PERCENTILE OF WEIGHT, HEIGHT AND CEPHALIC PERIMETER IN NEWBORNS AT THE ALTITUDE (4,380 METER HIGH OVER THE SEA LEVEL)

SUMMARY

Our aim was to demostrate that newborns from Andean mothers had less weigth than those born at sea level (150 m.s.n.m) as well as lower height and smaller cephalic perimeter. It is posible that the decreased chronic tension of oxygen to high altitude involves the oxygen supply to the fetus.

If the increased placental size is possibly a compensation, the altitude induced hypoxia tends to growing delay as in mothers with cyanozing heart disease or those who smoke.

This study aims to report current variable of all newborns in high altitude (e.g.weight, height and cephalic perimeter) in order to count with our own measure patterns and make a comparative analysis with other regions of our country according to our geografic situation (4,300 meter high at sea level).

Key Words: *Percentile,weight, height, cephalic perimeter, newborns, high altitude.*

(1) *Trabajo ganador del* ***Premio Kaelin 1994****, en el Nivel C.*

* *Médicos Asistentes Servicio de Pediatría.*
Hospital II Cerro de Pasco, Pasco.
Instituto Peruano de Seguridad Social.

INTRODUCCION

Se estima que existe en la América Latina alrededor de 20'000,000 de habitantes que viven sobre los tres mil metros de altura. Los que habitan en medianas alturas, situadas entre 2,000 a 3,000 metros, son inmensamente más numerosos, basta citar que varias capitales de los países latinoamericanos están situadas sobre los 2,000 metros, entre ellos: Bogotá, México, Quito y La Paz.

En el Perú, tenemos el privilegio, por qué no decirlo, de contar con la ciudad de Cerro de Pasco, la más alta del Mundo, ubicada a 4,380 metros sobre el nivel del mar, y a 300 kilómetros de distancia hacia el centro desde la ciudad capital Lima, ubicada a 150 metros sobre el nivel del mar.

La población que habita en la altura, particularmente aquella que vive sobre los 3,000 metros, pone en juego diversos mecanismos que le permiten adaptarse a ese ambiente. Los sistemas más afectados son el respiratorio, el hemático y el cardiovascular, en menor grado el endocrino y el renal; en una escala pequeña, otros órganos. Así mismo, en la intimidad de los elementos celulares, particularmente en la mitocondria, se producen modificaciones que permiten una menor utilización del oxígeno que llega a los tejidos a tan baja presión.

Si un sujeto asciende a grandes alturas durante varios días, semanas o años, gradualmente se aclimatará a la baja pO_2, de manera que esta provocará cada vez menos efectos deletéreos en su organismo, haciendo también posible realizar más trabajo, o ascender a alturas cada vez mayores. Los cinco principales medios gracias a los cuales se logra la aclimatación son los siguientes:

1) Aumentando la ventilación pulmonar.
2) Aumentando la hemoglobina de la sangre.
3) Elevando la capacidad difusora de los pulmones.
4) Incrementando la riqueza vascular de los tejidos.
5) Aumentando la capacidad de las células para utilizar oxígeno a pesar de una pO_2 baja.

La Cordillera de los Andes determina la especial configuración geográfica de muchos países sudamericanos y en particular la del nuestro. Para atravezarla se impone la necesidad de recorrer caminos que, en su mayoría están trazados a elevadas alturas.

Se sabe que el crecimiento entraña un proceso de síntesis de moléculas simples o biomoléculas complejas, que se producen simultáneamente con la diferenciación celular y que lleva a la formación de órganos y tejidos con funciones complejas e interrelacionadas entre sí. El crecimiento puede ser modificado por numerosos factores. El 60% de la variación del peso al nacer es atribuible al entorno en que el feto crece. Los factores actuantes se pueden sub-dividir en: características demográficas, riesgos médicos que se pueden detectar antes del embarazo, riesgos detectados durante el embarazo, riesgos ambientales y de comportamiento y riesgos relacionados con el cuidado de la salud.

Hoy sabemos que cada ser humano es un producto único de la interacción de sus genes con las circunstancias ambientales experimentadas en cada etapa de su vida, haciendo hincapié en los mecanismos específicos de la interacción de esos productos y los factores del medio ambiente.

Finalmente es necesario remarcar que la altura condiciona un mayor requerimiento energético (aproximadamente 2,800 calorías por día), cifra que no alcanza al parecer la dieta nativa, del sujeto de altura, es posible que la población en incremento reciba una dieta cuantitativa y cualitativamente inadecuada para la promoción de un crecimiento óptimo, es sabido que el 40% de nuestra población peruana, habita sobre los 3,000 metros de altura, y donde por la baja presión barométrica existe un deficiente aporte de oxígeno, que determina una mayor demanda de formación de glóbulos rojos, con lo cual se añade un nuevo componente en el requerimiento de hierro. La mujer gestante merece una primordial atención porque en esta etapa fisiológica de la vida de la mujer se acentúa las deficiencias existentes y afloran las que estaban latentes. Una precisión inicial sobre este grupo debe incidir en el hecho de que en todas las embarazadas, de clase media baja, hay una deficiencia de hierro, tanto en la altura como a nivel del mar, lo cual se refleja en forma más notoria en el índice de saturación del hierro, que está muy por debajo de lo normal en las gestantes de Lima, La Oroya, Puno y Cerro de Pasco.

Habíamos expresado que en la altura hay mayor formación de glóbulos rojos debido al estímulo hipóxico, y por lo tanto, una mayor demanda de hierro para la formación de la molécula de hemoglobina; si bien esta parte de la verdad es evidente, se sabe de otro lado que también es cierto que los nativos de la altura tienen una mayor cantidad de glóbulos rojos, poniendo a disposición de la médula ósea, a través de la transferrina, una mayor cantidad de hierro. Tenemos que admitir no obstante, que las gestantes en la altura tienen una mayor ingesta de hierro, que podría explicarse por el hecho de que en los lugares de la sierra se usa para beber el agua de los manantiales, que arrastran sustancias químicas, tales como sales y minerales, entre ellos el hierro, que enriquece sus alimentos. También la constumbre de cocinar en ollas de arcilla las beneficia por cuanto la arcilla contiene hierro entre los elementos de los cuales está constituída.

Con respecto a las embarazadas, es una verdadera negligencia no cuidar que durante el último trimestre del embarazo, ellas tengan una alimentación apropiada; y además de ello, una administración de sales de hierro que compensen la pérdida de no menos de 500 miligramos de hierro que ocurren en cada embarazo, los alimentos que tienen una mayor cantidad de hierro absorbible son: la carne de vacuno, la carne de pollo y de pescado. Es fácil concluir entonces, que el problema de la deficiencia de hierro es

un problema de tipo nutricional, asociado al elevado precio de los alimentos que contienen hierro absorbible. Explica de otro lado, el gran número de personas que se ven afectadas por esta lacra social.

La preocupación por la solución de este problema que se añade a todos los países pobres del Mundo, ha motivado que instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), haga esfuerzos denodados para investigar la manera de enriquecer con hierro los alimentos de uso universal.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo de investigación de clínica aplicada, prospectivo, se realizó en el período comprendido desde abril de 1992 a marzo de 1994, en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital II, de Cerro de Pasco del Instituto Peruano de Seguridad Social, ubicado a 4,380 metros sobre el nivel del mar (la ciudad más alta del Mundo). Siendo la población de estudio de 802 recién nacidos (395 del sexo masculino y 407 del sexo femenino).

La recolección de datos se realizó previa confección de una ficha de protocolo que se ha esquematizado.

Se ha procedido a la medición cuidadosa y minuciosa de la talla y perímetro cefálico en todos los recién nacidos, haciendo uso de una cinta métrica, flexible de 6 mm. de ancho, así mismo se realizó la pesada correspondiente, utilizando una balanza neonatal, modelo WESTA, Wirminghans y Funcke-Remscheid-Germany. Se han seguido las siguientes pautas en la confección de nuestro protocolo:

TIPO DE PARTO:
- Eutocico signado con: (E)
- Distocico signado con: (D)

CONDICION DEL RECIEN NACIDO :
- Parto a término signado con: (PAT)
- Parto pre-término signado con: (PPT)

PESO AL NACIMIENTO:
- Bajo peso signado con: (BP)
- Adecuado para edad gestacional signado con (AEG)

SEXO:
- Masculino signado con: (M)
- Femenino signado con: (F)

EDAD GESTACIONAL:
- Signado con: (EG) y expresado en semanas.

PUNTAJE APGAR AL MINUTO:
- Signado con los puntajes de: 7 a 10, 4 a 6, y de 0 a 3.

PESO:
- Expresado en gramos.

TALLA:
- Expresado en centímetros.

PERIMETRO CEFALICO:
- Expresado en centímetros.

PERCENTIL:
- Expresado en: 90P, 75P, 50P, 25P, 10P.

PERCENTILES DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO EN RECIEN NACIDOS EN LA ALTURA (4,380 m.s.n.m.)

PROTOCOLO

1) Tipo de parto:
   Eutocico ( ) Distocico ( )

2) Condiciones del recién nacido:
   Pre-Termino ( ) A Termino ( )

3) Peso al nacimiento:
   Bajo peso( ) AEG ( )

4) Sexo:
   Masculino ( ) Femenino ( )

5) Edad gestacional : ..... semanas.

6) Puntaje APGAR al minuto:
   7-10 ( ) 4-6 ( ) 0-3 ( )

7) Peso : .....grs.

8) Talla: .....cms

9) Perímetro Cefálico:.....cms

10) Percentil:
    90 ( ) 75 ( ) 50 ( ) 25 ( ) 10 ( )

Todos los resultados fueron evaluados de acuerdo a las tablas convencionales para obtener:

1) Edad gestacional: Utilizando el Test de Ballard.
2) Peso, Talla, Perímetro Cefálico, utilizando la curva de percentiles de la Ross Growth and Development Programm; Physical Growth National Center for Health Statistics percentiles. Am J. Clin Nutr. 32 607 - 629, 1979. Data the Fels Research Institute, Wright State University School of Medicine, Yellow Springs, Ohio. Percentiles de peso, talla, perímetro cefálico en recién nacidos, INPROMI, Lima, 1974.
3) Sistema de puntuación Apgar V: Curr Res. Anesthesiol 32: 260, 1953.

Así mismo, se realiza el estudio comparativo en las mediciones de peso, talla, perímetro cefálico con los recién nacidos de Alemania, USA, Lima con los nacidos en la ciudad de Cerro de Pasco.

Se puede apreciar en la tabla 1 una mayor incidencia de partos eutócicos en los recién nacidos de altura con un 85.17%. Alcanzando los partos distócicos un 14.38% respectivamente.

Se puede apreciar en la tabla 2 una mayor incidencia de partos a término, alcanzando el 94.52%. Por otro lado

TABLA 1.- DISTRIBUCION POR TIPO DE PARTO.

TOTAL	TIPO DE PARTO			
	EUTOCICO	%	DISTOCICO	%
802	**683**	**85,17**	**119**	**14,83**

los partos pre-término alcanzan el 5.48% en los recién nacidos de altura.

Se puede apreciar en la tabla 3 que la mayor incidencia en los recién nacidos de altura, son el ser adecuado para la

TABLA 2.- DISTRIBUCION DE LOS PERCENTILES DE ACUERDO A LA CONDICION DEL RN

TOTAL	CONDICION DEL R.N			
	PARTO A TERMINO	%	PARTO PRE-TERMINO	%
802	**758**	**94,52**	**44**	**5,48**

edad gestacional con un 85.17%, por otro el de bajo peso, alcanza el 14.83% respectivamente.

Llama la atención la no presencia de los pesos grandes para la edad gestacional (GEG), justificada por las

TABLA 3.- DISTRIBUCION DE ACUERDO AL PESO

TOTAL	PESO AL NACIMIENTO			
	BAJO PESO	%	ADECUADO EDAD GESTACIONAL	%
802	**119**	**14,83**	**683**	**85,17**

condiciones de baja presión barométrica existente a 4,380 m.s.n.m., que por otro lado sería casi nula la posibilidad de sobrevivencia de dichos recién nacidos post-término.

Se puede apreciar en la tabla 4 que la incidencia en la distribución de los percentiles de acuerdo al sexo es semejante entre ambos sexos, guardando una proporción de 1:1 aproximadamente.

Se puede apreciar en la tabla 5 que la puntuación de Apgar al minuto de 7 a 10, alcanzó el 85% de todos los partos de los recién nacidos en la altura, dando a conocer las buenas condiciones de la mayoría de los nacimientos.

Se puede apreciar en la tabla 6 que los percentiles de peso al nacer en el recién nacido de altura, se encuentran

TABLA 4.- DISTRIBUCION DE ACUERDO AL SEXO

TOTAL	SEXO			
	MASCULINO	%	FEMENINO	%
802	**395**	**49.25**	**40**	**50.75.**

TABLA 5.- DISTRIBUCION DE ACUERDO AL SISTEMA DE PUNTUACION DE APGAR AL MINUTO

APGAR	NUMERO DE CASOS	%
7 - 10	681	85
4 - 6	80	10
0 - 3	41	5
TOTAL	**80**	**100**

aproximadamente un 15% disminuídos con respecto a los pesos de los recién nacidos de la costa de Lima. (150 m.s.n.m.). Así mismo la no presencia de los recién nacidos post-término en la altura asi como la exigua incidencia de partos menores a las 33 semanas de gestación en la altura.

Se puede apreciar en la tabla 7 que la talla al nacer en los recién nacidos de altura, se encuentra disminuída en aproximadamente un 5% con respecto a las de los recién nacidos de la costa. (Lima)

Se puede apreciar en la presente tabla 8 que los percen-

TABLA 6.- PERCENTILES DEL PESO AL NACER SEGUN EDADES GESTACIONALES EN RECIEN NACIDOS EN LA ALTURA (4,380 m.s.n.m)

Edad gestional (semanas)	Nº Casos	PERCENTILES				
		90	75	50	25	10
25	1	-	-	669	-	-
26	2	-	835	742	-	-
28	1	1125	-	-	-	-
31	1	1577	-	-	-	-
32	2	-	1551	1415	-	-
33	8	2028	1790	1602	1347	1125
34	8	2335	2046	1773	1551	1304
35	7	2642	2259	2046	1756	1551
36	14	2812	2548	2267	2003	1773
37	37	2949	2744	2497	2224	2071
38	117	3051	2847	2659	2403	2216
39	148	3238	3008	2812	2565	2344
40	335	3324	3145	2881	2710	2420
41	68	3362	3204	2915	2744	2455
42	45	3362	3153	2940	2702	2472

tiles del perímetro cefálico al nacer en el recién nacido de altura se encuentra aproximadamente un 5% disminuído con respecto a los perímetros cefálicos encontrados en los recién nacidos de la costa (Lima).

Se puede apreciar en la tabla comparativa 9 de los percentiles del peso de los recién nacidos de 40 semanas de Alemania, USA, Lima y Cerro de Pasco, con los recién nacidos de la costa peruana, guardan estrecha relación con los pesos de los países de Alemania y USA, no así los pesos de los recién nacidos de altura, de la ciudad de Cerro de Pasco, en donde se evidencia las condiciones adversas a las que se sometió al recién nacido a 4,380 m.s.n.m., en donde dichos pesos son menores con respecto a los otros en comparación.

TABLA 7.- PERCENTILES DE LA TALLA AL NACER SEGUN EDADES GESTACIONALES EN RECIEN NACIDOS EN LA ALTURA (4,380 m.s.n.m.)

Edad gestacional (semanas)	Nº Casos	PERCENTILES				
		90	75	50	25	10
25	1	-	-	31.6	-	-
26	2	-	34.6	33.8	-	-
28	1	37.1	-	-	-	-
31	1	41.3	-	-	-	-
32	2	-	43	40.4	-	-
34	8	44.4	43.1	41.7	40.2	38.5
35	7	47.4	45.6	44.5	43.1	41.8
36	14	48.1	47.2	45.7	44.3	43.1
37	37	48.6	47.8	46.6	45.5	45
38	117	49	48.1	47.4	46.4	45.7
39	148	49.7	48.8	48	46.9	46.4
40	335	50	49.2	48.2	47.7	46.8
41	68	50	49.5	48.3	47.8	47.1
42	45	50	49.9	49	48.2	47.8

TABLA 8.- PERCENTILES DEL PERIMETRO CEFALICO AL NACER SEGUN EDADES GESTACIONALES EN RECIEN NACIDOS EN LA ALTURA (4,380 m.s.n.m.)

Edad gestacional (semanas)	Nº Casos	PERCENTILES				
		90	75	50	25	10
25	1	-	-	23.3	-	-
26	2	-	25.5	24.1	-	-
28	1	28.2	-	-	-	-
31	1	30.5	-	-	-	-
32	2	-	30.1	29.1	-	-
33	8	32	30.7	29.9	28.5	27.2
34	8	32.6	31.5	30.5	29.3	28
35	7	33	32	31.1	30	28.7
36	14	33.4	32.4	31.5	30.5	29.3
37	37	33.7	32.6	31.8	30.9	29.8
38	117	33.9	32.8	32	31.1	30.1
39	148	34.2	33.1	32.3	31.4	30.3
40	335	34.4	33.3	32.6	31.6	30.5
41	68	34.5	33.5	32.7	31.8	30.6
42	45	34.7	33.6	32.8	32	30.7

Se puede apreciar en la tabla comparativa 10 de los percentiles de tallar al nacer de los recién nacidos de 40 semanas de Alemania, USA, Lima y Cerro de Pasco, que los recién nacidos de la costa peruana, guardan la misma relación con las tallas registradas en los países de Alemania y USA. No así las tallas encontradas en los recién nacidos de la ciudad de Cerro de Pasco, en donde se evidencia una disminución del 4.2% con respecto a las otras tallas en comparación.

TABLA 9.- COMPARACION DE LOS PERCENTILES (90P) DEL PESO DE RECIEN NACIDOS (40 SEMANAS) DE: ALEMANIA, USA, LIMA, CERRO DE PASCO

CIUDAD	PESO DEL RN	90P
ALEMANIA	3,612 grs.	40 SEMANAS
USA	3,815 grs.	
LIMA	3,900 grs.	
CERRO DE PASCO	3,324 grs	% DIFERENCIA 12%

Se puede apreciar en la tabla comparativa 11 de los percentiles del perímetro cefálico al nacer de los recién nacidos de 40 semanas de Alemania, USA, Lima y Cerro de Pasco, que los recién nacidos de Lima (costa) presentan un mayor perímetro cefálico (2.7% más) con respecto a los registrados en los recién nacidos de Alemania y USA. Por otro lado los

TABLA 10.- COMPARACION DE LOS PERCENTILES (90P) DE TALLA AL NACER DE RECIEN NACIDOS (40 SEMANAS) DE: ALEMANIA, USA, LIMA, CERRO DE PASCO.

CIUDAD	TALLA	90P
ALEMANIA	52.3 cms.	40 SEMANAS
USA	52.3 cms.	
LIMA	52.2 cms.	
CERRO DE PASCO	50.0 cms.	%DIFERENCIA 4.2%

perímetros cefálicos registrados en los recién nacidos de altura se encuentra disminuídos en un 4% con respecto a los anteriores valores encontrados y en comparación.

TABLA 11.- COMPARACION DE LOS PERCENTILES (90P) DEL PERIMETRO CEFALICO AL NACER DE LOS RECIEN (40 SEMANAS) DE: ALEMANIA, USA, LIMA, CERRO DE PASCO

CIUDAD	PERIMETRO CEFALICO	90P
ALEMANIA	35.2 cms.	40 SEMANAS % DIFERENCIA
USA	35.9 cms.	
LIMA	36.5 cms.	12%
CERRO DE PASCO	34.4 cms.	4% MENOS

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo de investigación se ha intentado demostrar:

- Los percentiles de peso al nacer de los recién nacidos en la altura (4,380 m.s.n.m.) se encuentra disminuídos en aproximadamente un 15% con respecto a los pesos de los recién nacidos de la costa (Lima).
- Los percentiles de talla al nacer de los recién nacidos en la altura (4,380 m.s.n.m.) se encuentra disminuídos en aproximadamente un 5% con respecto a los perímetros cefálicos de los recién nacidos de la costa (Lima).
- Los percentiles del perímetro cefálico de los recién nacidos en la altura (4,380 m.s.n.m.) se encuentra disminuídos en aproximadamente un 5% con respecto a los perímetros cefálicos de los recién nacidos de la costa (Lima).
- Es nula la presencia de recién nacidos post-término en la altura (4,380 m.s.n.m.).
- Existe una menor incidencia de recién nacidos menores de 33 semanas de edad gestacional.
- Existe una mayor incidencia de partos eutócicos en la altura (85.17%) con respecto a los distócicos que alcanza el 14.8%.
- La mayor incidencia de partos en la altura son a término (94.52%) en comparación a los pre-términos (5.48%).
- La distribución de los percentiles de acuerdo al sexo guarda la misma relación entre ambos sexos; masculino (49.25%) y femenino (50.75%).
- La mayoría de los recién nacidos en la altura son adecuados para la edad gestacional (85.17%) con respecto a los recién nacidos de bajo peso (14.83%).
- No se encuentra recién nacidos grandes para la edad gestacional en la altura.
- Los pesos de los recién nacidos, de 40 semanas de la costa peruana guardan correlación con los hallados en los recién nacidos en Alemania y USA.
- Los pesos de los recién nacidos de 40 semanas en la altura no guardan correlación con los hallados con los recién nacidos de Alemania, USA y Lima. Siendo menores en un 12% a la media de los pesos anteriores.
- Las tallas de los recién nacidos de 40 semanas, de la costa (Lima) guardan estrecha correlación con los hallazgos en los recién nacidos de Alemania y USA.
- Las tallas de los recién nacidos de 40 semanas, en la altura, son menores a las encontradas en los recién nacidos de Alemania, USA y Lima. Siendo menores en un 4.2% de la media de las tallas anteriores.
- Los perímetros cefálicos de los recién nacidos de Alemania, USA, resultaron ser menores a los encontrados en la costa peruana (Lima). Siendo mayores los de la costa en un 2.7% más, a la media de los perímetros cefálicos de Alemania y USA.
- Los perímetros cefálicos de los recién nacidos de 40 semanas en la altura son menores en un 4%, que los registrados en la media de los recién nacidos de Alemania, USA y Lima.
- Los percentiles de peso, talla, perímetro cefálico de los recién nacidos peruanos (costa) guardan relación a los encontrados en los recién nacidos de Alemania y USA.
- Los percentiles de peso, talla, perímetro cefálico de los recién nacidos peruanos (altura de 4,380 m.s.n.m.), no guardan relación a los encontrados en los recién nacidos de Alemania, USA, siendo los de altura menores.
- La altura influye en la determinación de los percentiles de peso, talla, perímetro cefálico, siendo estos menores.
- Se confeccionan los percentiles de peso, talla, perímetro cefálico para los recién nacidos en la altura, de acuerdo a las condiciones geográficas y climáticas de la zona.
- El puntaje de APGAR de 7 a 10 alcanzó el 85% de todas los nacimientos en la altura.
- El puntaje de APGAR de 4 a 6 alcanzó el 10% de todos los nacimientos en la altura.
- El puntaje de APGAR de 0 a 3 alcanzó el 5% de todos los nacimientos en la altura.
- El recién nacido en la altura esta sometido a una hipoxemia existente durante la vida intrauterina y al momento del nacimiento.

Correspondencia:
Dr. Eduardo Baigorria Ferradas
Policlínico Angamos
Av. Angamos Este N° 261. Miraflores.
Lima 22 - Perú

BIBLIOGRAFIA

1) **Aste - Salazar, H.:** Contribución al estudio de las grandes alturas introducción. Rev. Viernes Médico. 25, 24, 1974.
2) **Bergstrom - S.; Schmauch - A.:** Department of obstetrics and Gynecology, Central Hospital, Maputo, Mozambique. Obstetric characteristics in parturiente women with newbrons dying during tha frist 24 hours of life in Maputo. J-Trop Pediatr. 1993.39 (3): 160: 2 England.
3) **Best, P.:** Barometric pressure. College Book Company Columbus, Ohio, 1943.
4) **Car - Hil, R. A. y C. W. Pritchard.:** Reviewing birthweight standard. Birth J. Obstet. Gynecol. 90: 718, 1985.
5) **Cortes - Gallo - G; Robles - Ortíz - GS; Hernández Arriaga - J, Zamora - Oroscp - J.:** Departamento de Neonatología, Hospital de Ginecopediatría Nº 48, Instituto Mexicano del Seguro Social, León, Guanajuato. Dimensiones ecográficas de los riñones de recién nacidos a término y su relación con variables antropométricas. Bol.- Med. - Hospital Infantil - Mex: 1993. May.; 50 (5): 310 - 4. México.
6) **Emmanculides, G. C., Moss, A.J., Duffie, E. E. Jr. and Adams**: F.H. Pulmonary arterial pressure changes in human newbron i infantes fron brith to 3 days of age. J. Pediat. 65: 327, 1964.
7) **Eveleth., P.B. Y J.M. Tanner.:** Worldwide variation in Human Growth Cambridge, Cambridge University Press, 1976.
8) **Falkner, F y J. M. Tanner (eds.), Human Growth. A.:** Comprenensive Treatise. Nueva York, Plenum. Press. 1986.
9) **Gandy, G. M. Adamsoms, K., Jr. Cunnimgham, N., Silverman, W.A. and James, L.S.:** Thermal enviroment and acid-base homeostasis in infants during the frist few hours of life. J. Clin. Invest. 43: 751. 1964.
10) **Hurtado, A.:** Hombre y ambiente. El hombre en las grandes alturas habitadas. Anales Facultad de Medicina 38: 9, 1955.
11) **Hurtado, A. y Rott, a**: La capacidad pulmonar en la altura Revista Soc. Biol. 1:7, 1939.
12) **IMPROMI**: Percentiles del peso al nacer segun edad gestacional. Lima, 1974.
13) **IMPROMI:** Percentiles de talla al nacer según edad gestacional. Lima, 1974.
14) **IMPROMI:** Percentiles de los perímetos cefálicos al nacer según edad gestacional. Lima, 1994.
15) **Janes, L.S.:** Onset of breathing and resuscitation Pediat. Clin Amer. 13: 621. 1976.
16) **Jordán, J.R.**: Crecimiento y desarrollo. En: Pediatría. Texto del Departamento de Pediatría. La Habana, Editora Universitaria, 1974.
17) **Klaus, M. Meyer, B.P.:** Oxygen therapy for the newborn.Pediat Clin. N. Ane. 13: 731. 1966.
18) **Layrisse, M., Cook, C. Martínez - Torres, C, Kuhn y Finch. A. C. Roche M.:** Food iron adsorption a compararison of vegetable and animal foods Bood 33: 430, 1966.
19) **Lialikov - sa; Orekhov - SD; Evets - Lv; Nedvetskaia - VV, Gavrilik LL.:** Porbl - Endokrinol - Mosk. 1992. Jan- Feb; 38 (1): 30 - 1 Anthropometric indices of newborns and hormose levels in various periods of ontogenesis USSR.
20) **Lubchenco et.** al: Hosp. General de Colorado, Colorado - USA. Patrones de Perímetro cefálico en recién nacidos vivos. 1966.
21) **Lubchenco et.** al.: Hospital General de Colorado, Colorado USA. Patrón de peso intrauterino en recién nacidos vivos. 1963.
22) **Lubchenco et.** al: Hosp. General de Colorado, Colorado. USA. Patrones de talla ambos sexos en recién nacidos vivos. 1966.
23) **Macedo, J.:** Peso, talla, pulso, y presión arterial del recién nacido de las grandes alturas alturas. Arch. Inst. Biol. Andina. 1: 234. 1966.
24) **Martínez-Cortes-F., Martínez-Gerrero-Valdivieso-Felices- P., Legros-Carrenard-Jr. MV, Martines-Sánchez-J.:** Insualud Hospital Cruz Roja de Centa. Anthropometric data on new brorn infants: comparative study of two ethnic groups. An-Esp. Pediatr. 1,992 Nov.; 37 (5): 399 - 401. Spain.
25) **Monge Medrano C. y Col.:** La enfermedad de los Andes, síndromes eritrémicos. Crónica Médica 45: 282, 1,928
26) **Picón, E. y J. Valdivieso:** Influencia de la edad, actividad física y Altitud sobre la composición corporal. Archivo Instituto de Biología Andina. 01: 119, 1,966.
27) **Ramsay, W.N.M.:** The determination of iron in blood serum or plasma.
28) **Reeves, J. T. and Leethers, J.E.:** Pulmonary vasoconstriction in the newbron calf. Proc. 22: 453, 1963.
29) **Reynafarje, C.:** Bone Narrow studies in the newborn infants at high altitude. J. Pediatrics 54: 152, 1958.
30) **Reynafarje, C.:** Anemias nutricionales en poblaciónes supuestas normales de ambos sexos y en embarazadas. Viernes Médico 21: 430, 1969.
31) **Rossavik-IK; Brandenburg-MA; Venkataraman-PS:** Department of obstetrics and Gynecology University of Oklahoma Health Sciences Center, Oklahoma City. Understanding the different phases of fetal growth. Horm-Res. 1992; 38 (5 - 6): 203 - 7.
32) **Rudolph, A.J., Desmond,M.M. and Pineda, R. G:** Clinica diagnosis of respiratory difficulty in the newbron infants fron birth to 3 days age. J. Pediat. 65: 327, Pediat. Clin. N. Amer. 13: 669, 1966.
33) **Salle-BL; Braillon-P;Glorieux-FM, Brunet-J; Cavero-E; Meunier-PJ:** Departamento of Neonatology, Edouard Herriot Hospital Lyon, France. Lumbar bpne mineral content measured by dual energy X ray adsorption in newborns and infants, Acta Paediatr. 1,992 Dec.; 81 (12): 953 - 8. Norway.
34) **Sime, F., Banchero, N., Peñaloza,D., Gamboa, R., Cruz,J. and Marticorena, E.:** Pulmonary hipertension in children bron and living al high altitudes. AM. J. Of Cardiol. 11: 143, 1963.
35) **Thomas, M.A.:** "Adult pattern"of pulmonary vessels in newborn infants. Arch. Dis. of Childhood, 232: 39, 1964.
36) **Velásquez Tulio.** Irreversible blunted ventilatory response to hipoxia in high altitude. natives. Resp. Physiol. 6:360, 1,969.
37) **Wellwer-U.; Jorch-G. Kinderklininik:** Krankenanstalten Gilead, B. Bielefelld. Monatsschr-Kinderhailkd. 1993. Agu.: 141 (8): 665 - 9. Germany. Current percentile curves for body weight, body length and head circumference of newborn infants after the 25 th week of pregnancy.
38) **Winslow R., Monge C. Winslow N. Gibson C, Whittembury J.:** Normal whole blood bohr effect Peruvian natives of high. altitude. Respiration Physiology 61: 197 - 208, 1985.
39) **Wintrobe, M.:** Clinical Hematology. Lea Fefiger, 1956.
40) **Yau-KI; Chang-MH.** Department of Pediatrics, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Republic of China, Weight to length ratio a good parameter for determining nutricional status in preterm and full-term newborns. Acta Paeadiatr 1,993 May; 82 (5): 427 - 9. Norway.



Diagnóstico Citológico y gram de la Vaginosis Bacteriana(1)

Dr. Cesar Tadeo Vela Velasquez, Biol. Nilo Mendoza Rojas**.*

RESUMEN

Estudiamos 4778 pacientes desde el punto de vista citológico (Papanicolau) haciendo el diagnóstico de Vaginosis Bacteriana en 1012 (21%) pacientes. Presentamos evidencias de que el 89% de las pacientes presentan abundantes leucocitos que acompañan a dos criterios básicos del diagnóstico citológico (abundantes gérmenes que pavonan las células epiteliales y ausencia del bacilo de Doderlein). El estudio del Gram hecho en las láminas que muestran infección vaginal demuestran que los cocobacilos Gram negativos (sin incluir a Gardnerella vaginalis) son los más importantes llegando al 64% de todos los gérmenes patógenos; Gardnerella vaginalis ocupa el 4º lugar con el 11%. Se hace referencia a la frecuencia de gérmenes patógenos en gestantes, madres lactantes, mujeres ≥ 50 años y usuarias DIU.

Palabras Claves: *Diagnostico,Vaginosis bacteriana,Citologia.*

CYTOLOGYCAL AND GRAM-STAIN DIAGNOSIS OF BACTERIAL VAGINITIS

SUMMARY

4778 patients who underwent papanicolau with cytological approach, were studied.We diagnosed bacterial vaginitis in 1012 (21%) patients. In our evidence, 89% of patients had abundant leukocites with two basic criteria of cytological diagnosis (abundant bacteries in epitelial cells and abscence of Doderlein bacillus). The gram study made in laminae that showed infections, demostrated that gram negative cocobacilli (without include gardenella vaginalis) were the most important of all arising 64% of all pathogenic strains; gardenella vaginalis was in the fourth place with 11%. There are references about the frecuency of pathogenic strains in pregnant woman, breastfedding mothers, woman being 50 or more years old and those who use IUD.

Key Words: *Diagnosis, Bacterial Vaginitis, Citological.*

(1) *Trabajo ganador* ***Premio Kaelin 1994****; en el Nivel D.*

* *Médico Asistente.*

** *Biólogo.*

Policlínico IPSS ***Francisco Pizarro.***

INTRODUCCION

Recientemente a nivel mundial se está demostrando una alta frecuencia de Vaginosis Bacteriana (VB), lo que conlleva a nuevos enfoques de la fisiopatología de la enfermedad inflamatoria pélvica, endometritis, infecciones puerperales, infección urinaria, ruptura prematura de membranas, infecciones neonatales ([2,5,8,13,16]) entre otras.

La VB por presentar un espectro clínico amplio que va desde pacientes asintomáticas a verdaderas molestias inflamatorias hace que el diagnóstico de dicha entidad tenga cierta dificultad, basándose principalmente en la clínica, el examen directo de la secreción vaginal, la prueba de liberación de aminas positivas (olor a pescado) y en la valoración del pH ([1,3,6,10,12,14,15,18]).

Nosotros hemos recurrido a la citología cérvico-vaginal (coloración de Papanicolau) en un intento de uniformizar el diagnóstico de VB con criterios más objetivos, además presentamos el correlato del diagnóstico citológico con el estudio del Gram y la frecuencia de gérmenes patógenos (GP) en nuestra población y en los grupos de gestantes, madres lactantes, mujeres $\geq$ 50 años de edad y en usuarias del dispositivo intrauterino (DIU).

MATERIALES Y METODOS

Estudiamos prospectivamente durante dos meses muestras de secreción cérvico vaginal (Papanicolau) de 4778 pacientes que llegaron al Servicio de Anatomía Patológica del Policlínico "Francisco Pizarro" IPSS provenientes de los consultorios externos de Ginecología y Obstetricia del Policlínico "Francisco Pizarro" (927 pacientes) y de los despistajes de cáncer del cuello uterino de los Policlínicos Móviles del IPSS (3851 pacientes).

Las muestras provenientes del Policlínico "Francisco Pizarro" llegaban en 2 láminas (láminas gemelas) y de los Policlínicos Móviles en 1 sola. Para el diagnóstico de VB se tomaron los siguientes criterios citológicos:

1) Presencia de abundantes gérmenes que pavonan las células epiteliales.
2) Ausencia del bacilo de Doderlein ([11]); y
3) Presencia de leucocitos de moderada a abundante cantidad.

Para el diagnóstico específico de Gardnerella vaginalis se tomó el criterio citológico ya conocido ([17]):

1) Presencia de abundantes gérmenes (cocobacilos) que pavonan las células epiteliales.
2) Ausencia del bacilo de Doderlein; y
3) Ausencia o escasa presencia de leucocitos.

Se excluyeron pacientes con VB que tenían metaplasia epidermoide, displasias, cánceres y láminas mal fijadas.

Inmediatamente a la toma de muestras las láminas eran fijadas en laca y enviadas a Patología.

Las pacientes que tenían láminas gemelas se coloreaban una de ellas con Papanicolau, la otra se guardaba y si la paciente era diagnosticada citológicamente como VB a la lámina sin colorear se le procesaba con la coloración de Gram.

Las pacientes diagnosticadas citológicamente con el Papanicolau de VB que tenían una sola lámina, se desmontaba y limpiaba la lámina sumergiéndola en xilol, luego se decoloraba en alcohol-ácido al 3% durante 20 minutos, se secaban al ambiente y se procedía a la coloración de Gram.

Para controlar el efecto de la decoloración sobre el Gram, se tomaron al azar 20 muestras que tenían láminas gemelas diagnosticadas con el Papanicolau de VB, procediéndose a la decoloración y coloración con Gram como se indicó anteriormente, y se comparó los resultados con la lámina que sólo fue coloreada con Gram.

Utilizamos el Chi-cuadrado para el análisis de significancia estadística.

RESULTADOS

Se estudiaron 4778 pacientes de los cuales 1012 (21%) fueron diagnosticados citológicamente de VB.

De los 20, casos de láminas comparadas entre las decoloradas y coloreadas con Gram se encontró correspondencia del 100%.

El 89% de los diagnósticos de VB tenían un patrón citológico con leucocitos de regular a abundante cantidad y el 11% (diagnosticados como VB a Gardnerella Vaginalis) los leucocitos eran escasos o ausentes (ver figuras 1-5).

El rango de las edades fluctuaron entre 16 y 78 años, la distribución por grupos de edades se observa en la tabla 1.

TABLA 1.- FRECUENCIA DE VAGINOSIS BACTERIANA. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO" MAYO - JUNIO 1994

EDAD	Nº	%
16 - 19	26	2.6
20 - 29	338	33.4
30 - 39	391	38.6
40 - 49	190	18.8
50 - 78	67	6.6
TOTAL	1012	100.0

Se encontraron hasta 3 poblaciones distintas de Gérmenes Patógenos (GP). (Tabla 2)

La frecuencia de los GP en los 1012 pacientes con VB se observa en la Tabla 3.

El 88 % de los GP fueron Gram negativos y el 12 % Gram positivos. En los 1012 pacientes con VB se encontró aso-

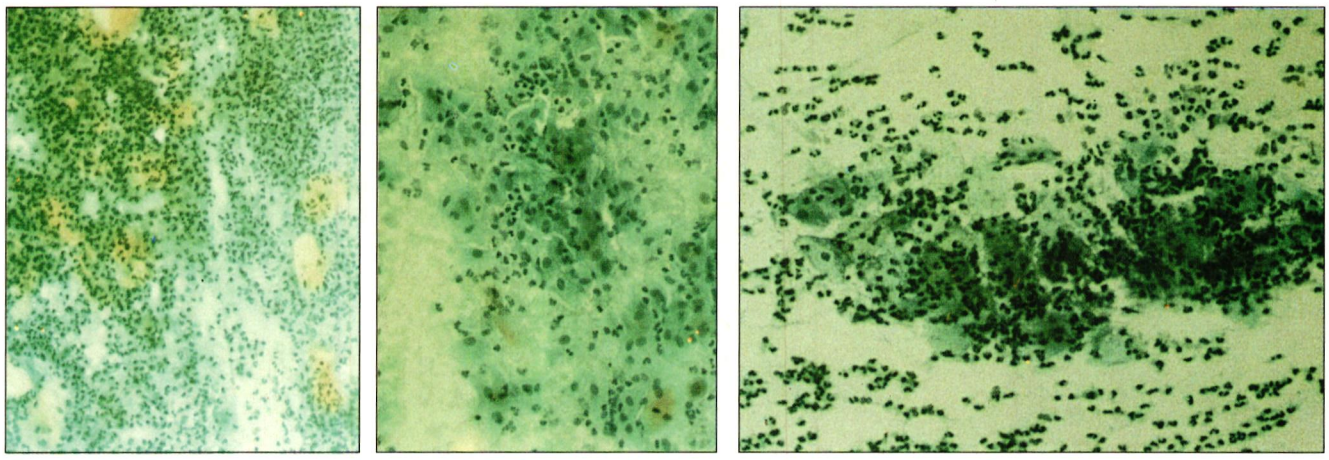


Fig. 1-3.- Microfotografías. Vista panorámica de citología cérvico-vaginal que muestra abundante infiltrado leucocitario y células epiteliales pavonadas de gérmenes; coloración Papanicolau 156 x.

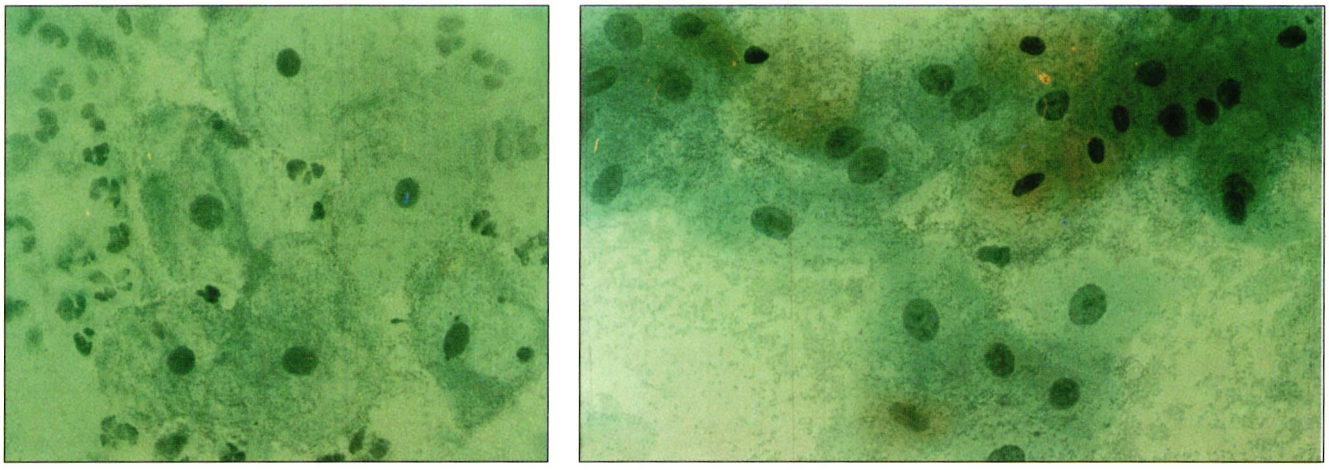


Fig. 4.- Ampliación de la microfotografía 2 a 500 x;

Fig. 5.- La microfotografía es característica de Gardnerella Vaginalis, 500 x.

ciación con monilias en 38 (3.8%), con trichomonas vaginalis en 46 (4.5%), no se encontró asociacion simultánea con monilias y trichomonas vaginalis.

De los 1012 pacientes con VB 43 (4.2%) fueron gestantes, 68 (6.7%) madres lactantes, 67 (6.6%) fueron ≥ a 50

TABLA 2.- POBLACION DE GERMENES PATOGENOS EN VAGINOSIS BACTERIANA. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO" MAYO - JUNIO 1994

Nº GPP*	Nº	%
1	588	58,1
2	389	38,4
3	35	3,5
TOTAL	1012	100.0

* GPP: Gérmenes Patógenos por pacientes.

TABLA 3.- GERMENES PATOGENOS EN 1,012 PACIENTES CON VAGINOSIS BACTERIANA. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO". MAYO - JUNIO 1994

GERMEN PATOGENO	Nº	%
Cocobacilos Gram negativos*	647	64
Bacilos Gram negativo	242	24
Cocos Gram negativo	200	20
Gardnerella Vaginalis	116	11
Diplococos Gram negativo	91	9
Diplococos Gram positivo	81	8
Cocos Gram positivo	64	6
Bacilos Gram positivo	22	2
Cocobacilos Gram positivo	3	0.3
Streptococos Gram positivo	3	0.3
Compatible con Neisseria gonorrea**	2	0.2

* Cocobacilos distintos a Gardnerella vaginalis.

** Diplococos Gram negativo intra y extracelulares; pacientes de 33 años.

años y 353 (34.9%) usarias del DIU; la tabla 4 muestra el número de poblaciones de GP hallados en estos 4 grupos.

La frecuencia de los GP en gestantes se observa en la Tabla 5. El 85 % de los GP fueron Gram negativos y 15 % Gram positivos. Se encontró asociación con monilias en 3 gestantes (7%) y con trichomonas vaginalis en 1 (2%).

TABLA 4.- POBLACION DE GERMENES PATOGENOS EN GESTANTES, MADRES LACTANTES, MUJERES ≥ 50 AÑOS Y USUARIAS DE DIU. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO". MAYO - JUNIO 1994

Nº GPP*	GESTANTES		MADRES Lactantes		MUJERES > 50 Años		USUARIAS DIU	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	19	44.2	49	72.1	39	58.2	215	60.9
2	20	46.5	13	19.1	23	34.3	124	35.1
3	4	9.3	6	8.8	5	7.5	14	4.0
TOTAL	43	100.0	68	100.0	67	100.0	353	100.0

* GPP Gérmenes patógenos por paciente.

TABLA 5.- FRECUENCIA DE GERMENES PATOGENOS EN 43 GESTANTES. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO". MAYO - JUNIO 1994

GERMEN PATOGENO	Nº	%
Bacilos Gram negativos	21	49
Cocobacilos Gram negativos*	17	40
Diplococos Gram negativos	9	21
Cocos Gram negativos	7	16
Cocos Gram positivos	6	14
Gardnerella vaginalis	6	14
Bacilos Gram positivos	4	9
Diplococos Gram positivos	1	2

* Cocobacilos distintos a Gardnerella vaginalis.

TABLA 6.- FRECUENCIA DE GERMENES PATOGENOS EN 68 MADRES LACTANTES. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO". MAYO - JUNIO 1994

GERMEN PATOGENO	Nº	%
Cocobacilos Gram negativos*	52	76
Bacilos Gram negativos	12	18
Cocos Gram negativos	9	13
Diplococos Gram negativos	6	9
Cocos Gram positivos	5	7
Gardnerella vaginalis	4	6
Bacilos Gram positivos	3	4
Diplococos Gram positivos	2	3

* Cocobacilos Gram negativos distintos a Gardnerella vaginalis

TABLA 7.- FRECUENCIA DE GERMENES PATOGENOS EN 67 MUJERES ≥ 50 AÑOS. POLICLINICO " FRANCISCO PIZARRO". MAYO-JUNIO 1994.

GERMEN PATOGENO	Nº	%
Cocobacilos Gram negativos*	40	60
Cocos Gram negativos	19	28
Bacilos Gram negativos	15	22
Gardnerella vaginalis	8	12
Diplococos gram negativos	8	12
Cocos Gram positivos	4	6
Diplococos Gram positivos	4	6
Bacilos Gram positivos	1	1
Cocobacilos Gram positivos	1	1

* Cocobacilo Gram negativo distintos a Gardnerella vaginalis.

TABLA 8.- FRECUENCIA DE GERMENES PATOGENOS EN 353 USUARIAS DIU. POLICLINICO "FRANCISCO PIZARRO". MAYO-JUNIO 1994

GERMEN PATOGENO	Nº	%
Cocobacilos Gram negativos*	247	70
Bacilos Gram negativos	79	22
Cocos Gram negativos	59	17
Diplococos Gram negativos	36	10
Gardnerella vaginalis	31	9
Diplococos Gram positivos	28	8
Cocos Gram positivos	14	4
Bacilos Gram Positivos	8	2
Cocobasilos Gram positivos	1	0.3
Compatible con Neisseria gorroneae**	1	0.3
Streptococo Gram positivos	1	0.3

* Cocobacilos Gram negativos distintos de Gardnerella vaginalis.
** Diplococos intra y extra celulares Gram negativos; mujer de 33 años.

La frecuencia de los GP en madres lactantes se observa en la tabla 6, el 89 % de los GP fueron gram negativos y el 11 % gram positivos, la asociación con monilias y trichomonas fue 2 (3%) para cada una.

La frecuencia de los GP en Mujeres ≥ 50 años se observa en la tabla Nº 7, el, 90% de los GP fueron gram negativo y el 10 % fueron gram positivo; la asociación con monilias en 3 (4%) pacientes y con trichomonas vaginalis en 2 (3%).

La frecuencia de los GP en usuarias DIU se observa en la tabla 8; el 90 % de los GP fueron Gram negativos y el 10 % Gram Positivos; la asociación con monilias fueron en 11 pacientes (3%) y con trichomonas vaginalis en 15 (4%).

DISCUSION

En nuestra serie de 1012 pacientes encontramos que el 89 % de los diagnósticos citolólogicos de VB presentan leucocitos de regular a abundante cantidad que acompaña a los dos principales criterios del diagnóstico citológico (abundante GP que pavonan las celulas epiteliales y ausencia del bacilo de Doderlein) y solo el 11 % (infección por Gardnerella vaginalis) los leucocitos son escasos o nulos, esto tal vez explica el término usado actualmente de Vaginosis Bacteriana ya que hasta hace poco se creía que sólo Gardnerella vaginalis producía infección vaginal (actualmente numerosas investigaciones demuestran otros patógenos, ref. 7,4,9) y que al ser evaluada la secreción vaginal en el examen directo se encontraban las "células guías (clue cells) sin componente leucocitario, pero con la evidencia que presentamos podemos sugerir el término de vaginitis bacteriana, ya que el 89 % de las infecciones cumplen con el patrón general de la inflamación en patología (presencia de leucocitos) y es pertinente presentar la hipótesis de que Gardnerella vaginalis produzca un factor inhibidor del sistema inmunológico que se demostraría en la escasa o nula presencia de leucocitos y que conviene investigar ya que daría un gran aporte en la terapia inmunosupresora.

El predominio en nuestra población de los GP Gram negativos sobre los GP Gram positivos es altamente significativo ($p<0.01$); la asociación de monilias -GP y trichomonas vaginalis-GP (4.5%) no presenta diferencia significativa ($p>0.05$).

Comparando los grupos de gestantes, madres lactantes, mujeres 50 años y usuarias DIU, encontramos que en relación con la presentación de una población de GP hay evidencia de que la proporción de pacientes no es similar en los 4 grupos ($p<0.05$), pero no existe diferencia significativa ($p>0.05$) entre madres lactantes, mujeres 50 años y usuarias DIU, por ello, podempos deducir que el grupo de gestantes contribuye a indicar una diferencia significativa, luego podemos deducir que la presencia de una sola población de GP en el grupo de gestantes es diferente a la de los otros grupos. Asímismo en relación a la presentación de 2 poblaciones diferentes de GP encontramos diferencia significativa ($p<0.05$) entre los 4 grupos, pero si excluímos al grupo de madres lactantes encontramos que en los 3 grupos restantes no existe diferencia significativa ($p>0.05$), por lo tanto podemos deducir que la presencia de 2 poblaciones de GP en el grupo de madres lactantes es diferente a la de los otros grupos. Asímismo en relación a la presencia de 3 poblaciones diferentes de GP no encontramos diferencia significativa ($p>0.05$) entre los 4 grupos. La presentación de cocobacilos Gram negativo (excluyendo a Gardnerella vaginalis) en el grupo de gestantes presenta una diferencia altamente significativa ($p<0.01$) con los otros tres grupos mientras que en estos últimos no existe diferencia significativa ($p>0.05$), lo mismo ocurre con los bacilos Gram negativos ($p<0.01$) y cocos Gram positivos ($p<0.05$); en cambio la presentación de cocos Gram negativos, diplococos Gram negativos y Gardnerella vaginalis es homogénea en los 4 grupos ($p>0.05$). En relación a la asociación de monilias-GP y de Trichomonas vaginalis-GP no hay diferencia significativa en los 4 grupos ($p>0.05$).

La presente investigación creemos que aporta en el entendimiento de las infecciones vaginales aunque no es comparable con los cultivos de secreción vaginal para especificar el gérmen patógeno ni da el antibiograma respectivo, si tiene la gran ventaja de estudiar a los gérmenes patógenos en el momento mismo de la infección con el estudio citológico (Papanicolau) que aunado al estudio del Gram de la misma lámina del Papanicolau da la información completa sin recurrir a estudios costosos de cultivos.

Finalmente, como la incidencia de infección vaginal bacteriana es alta en nuestra población (21%) y como se mencionó en la introducción su asociación con infecciones neonatales, cirugía ginecologica, partos prematuros, endometritis, enfermedad inflamatoria pélvica, sugerimos, que en los informes de citología cérvico-vaginal cuando se encuentren los criterios arriba señalados de vaginitis bacteriana se mencionen como gérmenes patógenos y en el caso que no se reunan los 2 criterios importantes sólo sea referido como gérmenes, ya que de ese modo se brinda mayor ayuda a los pacientes ahorrando tiempo y recursos para dar tratamiento oportuno.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. César Puicón en el análisis estadístico, a las Sras,. Obstetrices del Policlínico "Pizarro" y Policlínicos Móviles, a las autoridades del Policlínico "Pizarro", a mis maestros Drs. Leoncio Vega y Ruben Rozas. Finalmente al personal de laboratorio del Policlinico "Pizarro" en especial a la Tecnóloga Martha Santiago por su apreciable correspondencia.

Correspondencia:
Dr. César Vela Velasquez
Policlínico Francisco Pizarro.
Servicio de Patologia.
Av. Francisco Pizarro 585 - Lima.

BIBLIOGRAFIA

1) **Askienazy - Elbhar, m.**: Rev. Fr. Gynecol. Odstet. 1993 Mar; 88 (3 Pt. 2); 203 - 6.
2) **Di - Rosa, R**; Mostrantonio, P. Recenti. Prog. Med 1993 Nov, 84 (11): 794 - 800
3) **Eschenbach,** DA. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Aug; 169 (2 Pt 2); 441 - 5
4) **Eschenbach,** DA. Clin. Infect. Dis. 1993 Jun; 16 Suppl 4: S 282 - 7.
5) **Gibbs. RS**. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Aug; 169 (2 Pt 2): 460 - 2.
6) **Henry - Suchet**, J. Rev. Fr. Gynecol. Obstet. 1993 Mar; 88 (3 Pt 2): 199 - 201.

7) **Hill, GB.** Am. J.Obtet. Gynecol. 1993 Aug; 169 (2 Pt 2): 450 - 4
8) **Hillery. S.;** Reiss - Levy. EA; Browne, C.; Lemmon, J. Scand. J. Infect. Dis. 1993; 25 (5): 655 - 8.
9) **Hillier, SL**; Krohn, MA; Rabe, Lk; Klebanoff, SJ. Clin. Infect Dis. 1993 Jun; 16 Suppl. 4; S 273 - 81.
10) **Hillier,** SL. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Aug; 169 (2 pt 2): 455 - 9.
11) **Lefevre,** JC. Rev. Fr. Gynecol. Obstet. 1993 Mar; 88 (3 Pt 2): 207 - 10.
12) **Mardh,** PA. Rev. Fr. Gynecol. Obstet. 1993 Mar; 88 (3 Pt 2): 195 - 7.
13) **McGregor, JA**; French, JI; Seo, K. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Aug; 169 (2 Pt 2): 463 - 6.
14) **Mead, PB**. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Aug;169 (2 Pt 2): 446 - 9
15) **Riduan, JM**; Hilleir, SL; Utomo, B; Wiknjosastro, G. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Jul; 169 (1): 175 - 8.
16) **Soper,** DE. Am. J. Obstet. Gynecol. 1993 Aug; 169 (2 Pt 2): 467 - 9.
17) **Takahashi**,M. Edit. Med. Panamericana, 2da. ed. 1985, pág: 188 - 9.
18) **Zana, J**. Rev. Fr. Gynecol. Obstet. 1993 Mar; Mar;88 (3 Pt 2): 211 - 4.

Reporte Clínico: Pancreatitis con Hiperamilasemia Persistente en Leptospirosis. Reporte de un caso y Revisión de la Literatura



Dra. Amanda Kuan Wong, Dr. Miguel Valdivia Galvez**.*

RESUMEN

Se reporta un caso de un varón de 41 años, que presentó el diagnóstico de Leptospirosis más Pancreatitis, con hiperamilasemia prolongada, lo cual constituye una rara presentación. Se realiza el diagnóstico clínico, de imágenes y de laboratorio, el nivel de amilasas fue mayor que tres o cuatro veces el valor normal. Una variedad de signos y síntomas aparecen durante el curso de la infección por Leptospira, habiéndose documentado la presencia de Leptospira patoc en títulos de 1/100.

Palabras Claves: *Leptospirosis, Pancreatitis, Hiper amilasemia.*

CLINICAL REPORT: PANCREATITIS WITH PERSISTENT HIPERAMYLASEMIA IN LEPTOSPIROSIS. A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW.

SUMMARY

A case of a 41-year-old male who presented the Leptospirosis plus Pancreatitis diagnosis, with prolonged hiperamylasemia, which constitutes a rare presentation, is reported. The clinical diagnosis, of images and of laboratory, is carried out, being the amylases level three or four times higher than the normal value. A variety of symptoms and signs appear during the course of infection caused by Leptospira, having been documented the Leptospira patoc presente of 1/100 titers.

Key Words: *Leptospirosis, Pancreatitis,Hyperamylasemia.*

(*) *Medico Asistente.*
(**) *Medico Jefe.*
Servicio de Medicina Interna
Hospital III "Alberto Sabogal Sologuren".

INTRODUCCION

La Leptospirosis es catalogada como la más difundida de las Zoonosis a nivel mundial. En el hombre constituye una enfermedad ocupacional como recreacional. La Leptospirosis es considerada una enfermedad sistémica por presentar lesiones inflamatorias difusas y degenerativas en diversos órganos. En un estudio se revisaron 36 casos de Leptospirosis y reportaron complicaciones a nivel muscular 97%, Gastrointestinal 97%, Hepático 92%, Renal 86% , Hematológicos 72% (2).

La importancia de reportar este caso clínico es la inusual presentación de Leptospirosis y Pancreatitis con Hiperamilasemia prolongada. El diagnóstico fue documentado por pruebas de aglutinaciones con títulos crecientes de anticuerpos a Leptospira Patoc y Leptospira Andamana, ambas pertenecen al grupo o complejo de leptospira interrogans consideradas como Patógenas.

CASO CLINICO

Varón de 41 años de edad, casado, trabajador de Sedapal, realiza trabajos de alcantarillado. Ingresa al Servicio de Medicina del Hospital Alberto Sabogal S., con un tiempo de enfermedad de 15 días, de inicio insidioso curso progresivo, caracterizado por debilidad y dolor muscular en ambos miembros inferiores, dolor articular, ictericia progresiva y coluria.

ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA

Fiebre Tifoidea en 1980, consumo abundante del alcohol.

EXAMEN CLINICO

PA: 120/80. FC: 88x'. FR: 20x'. T: 37 °C.

Paciente ictérico, conjuntivas congestivas, AREG, REN, REH, lúcido orientado en: tiempo, espacio y persona. Dolor en pantorrillas y músculos de ambos miembros inferiores. Aparato cardiovascular y respiratorio sin alteraciones. Abdomen: blando, depresible, doloroso a la palpación en flanco izquierdo. No visceromegalia, RHA. Presentes. Neurológico: sin alteraciones.

EXAMENES AUXILIARES

Hematocrito: 42%. Leucocitos: 16,200. Neutrofilos: 89%. Abastonados: 48%. Plasma ictérico: BIL. T.: 5.8, B.D.: 4.8 B.I.: 1. Examen de Orina: Leucocitos 10 - 30 por campo. TGO.: 180. TGP.: 240. ,Glucosa: 138 mg%. Aglutinaciones Tífico H: 1/320. O: 1/40. Tiempo de Protombino 17 segundos. Mielocultivo: negativo.

EVOLUCION

Del primer al cuarto día, el paciente evoluciona en forma estacionaria con dolor articular y múscular en región de miembros inferiores, ictericia de piel y mucosas. Al cuarto día llega resultado de serología positiva a Leptospira, realizado en el Instituto de Medicina Tropical UNMSM, ratificándose el diagnóstico con una segunda muestra positiva y a títulos creciente Leptospira Patoc 1/100. En la noche del cuarto día presenta episodio de dolor abdominal intenso en región de Epigastrio con balonamiento, naúseas y vómitos.

Amilasas de emergencia: 407 UA/dl, Hto: 44%. Leucocitos: 15,150. Neutrofilos 83% . Abastonados 5%. BIL T: 9.2. B.D.: 6.5. B.I.: 2.7. Fosfatasa Alcalina: 92 U/L. Del 5º. al 11º. día evolución estacionaria, paciente con naúseas y vómitos con cierto grado de distensión abdominal e ictericia, con sonda nasogástrica y drenaje a gravedad. Control de Amilasas: 583, Calcio 8.24mg%.

Al 8vo. día se realizó endoscopía alta que reportó gastritis erosiva antral. Una ecografía cuyo resultado fue incremento de la refringencia parenquimal pancreática en forma difusa, resto de órganos examinados son normales.

Del 12º al 20º día evoluciona con menos dolor en región abdominal, no naúseas, ni vómitos pero continua aumento de amilasas séricas que fluctúan entre 350 y 250 UA/DL. HDL 135. TGO: 48. TGP: 68 BT: 2.8 mg%. BD: 2.2. BI: 0.6. Depuración de creatinina 48 ml x 1' x 1.73 m2.

Del día 21º al 38º . Cursa con pequeñas exacerbaciones y remisiones del cuadro caracterizado por manifestaciones abdominales, naúseas, vómitos, elevación de amilasas. TGP y Bilirrubinas en forma leve. Se descartaron complicaciones de la Pancreatitis con una segunda Ecografía y TAC.

A partir del 41º día la mejoría es evidente y sostenida recibiendo dieta amplia.

TERAPEUTICA

Los primeros catorce días había recibido penicilina G: 2'000,000 c/4 hrs., antagonistas H2, hidratación parenteral.

DISCUSION

El presente caso fue catalogado como Pancreatitis Aguda por el cuadro clínico, elevación de Amilasas y una ecografía compatible con Pancreatitis. Durante la evolución clínica hubo exacerbación y remisión del dolor hasta una completa resolución del cuadro clínico documentada con lipasas (3) ecografía y tomografía axial computarizada: Normal. No tuvieron la misma evolución las amilasas que persistieron elevadas al triple y al doble de su valor normal.

Una depuración de creatinina disminuida al 43% explicaría esta persistencia de niveles elevados de amilasas (4) cabe señalar que el paciente presentaba: flujo urinario, úrea, y creatinina normal. Recordemos que el compromiso renal en leptospirosis es frecuente. El diagnóstico diferencial de pancreatitis e hiperamilasemia en pacientes con leptopirosis e insuficiencia renal puede ser díficil (4). Se sugiere que un aumento de amilasas al doble de lo normal podría ser explicado por falla renal (5). Es muy importante destacar que la evolución clínica prima sobre el criterio de laboratorio (5).

En general la causa de pancreatitis no se conoce. Existen factores condicionantes como; enfermedad vesicular,

ingesta de alcohol, comida copiosa, ingesta de medicamentos como alfa metil dopa, hidroclorotiazida, enfermedades infecciosas como parotiditis, cocksakie virus y podríamos agregar leptospirosis, con pocos casos reportados a nivel mundial.

Concluimos que en el presente caso hubo cuadro clínico, una ecografía compatible con pancreatitis leve, un antecedente de alcoholismo, factor predisponente de pancreatitis en pacientes con leptospirosis.

Correspondencia
Dra. Amanda Kuan Wong.
Servicio de Medicina Interna
Hospital Alberto Sabogal Sologuren.
Av. Argentina Nº 541 Callao.

BIBLIOGRAFIA

1) **Jr. MD Stephen J. McPhee**: MD 1992 p. 1081 Current Medical Diagnosis and Treatment ed. By Steven Schroeder, MD. Laurence M. Tierney.
2) **Dr. Mario Salomón Valdivia:** Especialista en Gastroenterología. Leptospirosis en el Hospital General Base "Cayetano Heredia 1969 - 1984.
3) **Burns Gerard P and Banksimmy editors**: disordes of the pancreas. MC Grau Hill 1992 New York.
4) **C.N. Edwards, F.R.C.P.C. and C.O.R. Edwards PH.D.:** Hiperamylasemia and Pancreatitis in Leptospirosis American y Gastroenterology 1991. Nov. 86 (11): 1665 - 8.
5) **Satoshi Monno, M. D., and Yutaka Mizushima, M.D.:** Leptospirosis with acute acalculous cholecystitis and Pancreatitis. Clin gastroenterology 1993: 16 (1): 52 - 1.
6) **J.W. Hurst:** Medicina interna - Editorial Medice Segunda Edición Panamericana 1990 Pancreatitis Aguda. Capitulo 625 p. 1364 - 1366.

FE DE ERRATAS
Revista Médica Vol. 3 Nº 4

BOCIO NO ENDEMICO EN NIÑOS Y ADOLECENTES

Página 33 : Summary
Dice:
...and that of the hyperfunctioning diffuse goiter composed 10.3% of non-endemic goiter case...
Debe decir:
...and that of the hyperfunctioning diffuse goiter was Graves' disease. The thyroid nodules composed 10.3% of non-endemic goiter cases...

Página 34:
Dice:
En el bocio nodular, (tabla 2) el 83% correspondió al sexo femenino...
Debe decir:
En el bocio nodular (tabla1), el 83% correspondió al sexo femenino.

Página 35:
Dice:
Las causas del bocio difuso en 104 pacientes se muestran en la tabla 3,...
Debe decir:
Las causas del bocio difuso en 104 pacientes se muestran en la tabla 2,...

Página 35:
Dice:
...,podemos concluir que en los pacientes que se presentan con BDNF la causa es exclusivamente de etiología autoinmune,...
Debe decir:
...,Podemos concluir que en los pacientes que se presentan con BDNF la causa es casi exclusivamente de etiología autoinmune,...



De Galeno* a galeno

Con frecuencia aparecen en los diferentes medios de difusión las llamadas "Vulgarizaciones Médicas" que ponen al público en contacto con problemas de orden médico o sanitario y al mismo tiempo le brindan la información pertinente con el evidente buen propósito de practicar educación sanitaria.

Incuestionablemente, una buena y adecuada vulgarización de aspectos médicos o sanitarios es de indudable beneficio para la colectividad, cuando es conducida en forma conveniente, es decir, con perfecto conocimiento del tema y con una metódica y clara exposición, basada únicamente en un móvil educativo.

Pero también es innegable que una vulgarización que no reúne estas condiciones puede ser contraproducente.

Es muy humano que el profano en asuntos médicos se sienta interesado en conocer los aspectos que se relacionan con el bien inapreciable que constituye la salud, y por ello es obligatorio brindarle la información correspondiente, pero solamente lo que realmente le sea de provecho, evitando en lo posible todo lo que pueda llevarlo, en último término, a formarse ideas erradas y, como consecuencia, a prácticas que pueden serle perjudiciales, lo que desvirtuaría el buen propósito perseguido.

A nosotros los médicos nos interesa de modo especial que el conocimiento de los problemas médico-sanitarios sea difundido de forma conveniente, pero como sabemos de las situaciones que pueden derivarse si ello no es conducido adecuadamente, insistimos en la necesidad de que se adopten las normas que obviamente contribuirán a su perfeccionamiento.

Por otro lado sería de desear que los autores de los temas fueran, preferiblemente médicos o higienistas o profesionales de actividades conexas a fin de que estuviera ampliamente garantizada la idoneidad de preparación y de conocimiento de quien trata de explicar en forma suscinta y clara, problemas o situaciones que muchas veces, por su complejidad científica no pueden ser conocidos sino por los que están capacitados para ello.

Esto no quiere decir en modo alguno, limitación a la libertad de expresión, sino meramente el deseo de salvaguardar la salud, ya que no puede ser otro el propósito de propugnar porque se informe al público en esta materia, de manera tal que se eviten las interpretaciones equivocadas que pueden llevar a que se produzcan complejos personales y aún colectivos de proyecciones insospechadas.

Por ello los médicos estamos en la obligación de propiciar de que el beneficio que representa a la colectividad el conocimiento de los problemas médicos sanitarios sea conducidos en forma conveniente a fin de que se cumpla el primordial objetivo de "Promoción de la Salud" que en definitiva es uno de los fines de nuestra profesión.



(*) Revista Galeno Vol. 14 Nº 164 Año 1984
Director :Dr. Guillermo Kaelin de la Fuente.