

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN



189

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
PEDIATRÍA MÉDICA

"FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS
EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO PERALVILLO"

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

PRESENTA
DR. ISRAEL CÉSAR RODRÍGUEZ LÓPEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRÍA MÉDICA

DIRECTOR DE TESIS
DRA. LILIA RODRÍGUEZ MEJÍA

293405



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN
RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO PERALVILLO"

AUTOR : DR ISRAEL CÉSAR RODRÍGUEZ LÓPEZ

Vo.Bo.

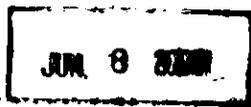
DR DAVID JIMÉNEZ ROJAS



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN PEDIÁTRIA MEDICA



FACULTAD DE MEDICINA
Sec. de Serv. Escolares



Unidad de Servicios Escolares
UNAM de (Posgrado)

DRA. CECILIA GARCÍA BARRIOS



DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

**"FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN
RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO PERALVILLO"**

AUTOR: DR. ISRAEL CÉSAR RODRÍGUEZ LÓPEZ

Vo.Bo.

DRA. LILIA RODRÍGUEZ MEJÍA



DIRECTOR DE TESIS.

DEDICADO AL TRABAJO DE MIS PADRES QUE SUPIERON DARME LAS BASES.

A MI ESPOSA POR QUE EN ELLA ENCUENTRO EL AMOR Y LA TERNURA.

A MI HIJO POR SER UNA BENDICIÓN.

A MIS HERMANOS QUE SIMPRE ESTUVIERON CUANDO SE NECESITO.

A MIS AMIGOS QUE ME DIERON EL ALIENTO.

A TODOS MIS MAESTROS QUE ME DIERON EL CONOCIMIENTO.

INDICE.

RESUMEN.

INTRODUCCION.

1

MATERIAL Y METODOS.

4

RESULTADOS.

6

DISCUSION.

10

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

12

ANEXOS.

RESUMEN.

Introducción. Las infecciones nosocomiales (IN) son un problema hospitalario que presenta unas tasas de prevalencia y mortalidad elevadas y no se tienen suficientes estudios en la edad pediátrica para identificar los factores de riesgo y reducir dichas tasas. Este estudio tiene como hipótesis que en pacientes recién nacidos los métodos de invasión solos o combinados predispone la aparición de IN con los siguientes objetivos determinar que métodos de invasión son factores de riesgo para adquisición de IN. Material y métodos. Se realizó formato de datos obteniendo 187 registros, se excluyeron 39, se incluyeron 148 pacientes del área de recién nacidos del Hospital Pediátrico Peralvillo, en el periodo de enero a diciembre de 1999. Realizando un estudio observacional, no experimental longitudinal y retrospectivo, dando seguimiento a dos grupos, 1 con IN (casos), y 2 sin IN (controles) aplicando medidas de tendencia central, dispersión y de correlación con el programa Epi info6 Resultados. Se obtuvo que en grupo 1 el sexo femenino presentó mayor predisposición, los métodos invasivos que se identificaron como factores de riesgo, son el uso de sonda orogastrica, el uso de catéter central, catéter periférico y cánula endotraqueal en estos a mayor tiempo de exposición mayor riesgo de presentar IN, el tipo más frecuente fue la conjuntivitis seguido de la celulitis secundaria al uso de catéter central, .En el grupo 2 el sexo masculino observó menor riesgo de IN. Y a se observó que a menor uso de métodos de invasión disminuía la frecuencia de IN en este grupo.

Palabras clave: infección nosocomial, métodos invasivos.

INTRODUCCION.

Las infecciones nosocomiales o de adquisición dentro del hospital son un problema de salud de las instituciones hospitalarias, ^{1,2} y afecta a todos por igual, es un problema que se vuelve cada vez más frecuente aún en países desarrollados y en la literatura mundial se reporta una mortalidad de 1 a 3 %, con una prevalencia de 4 casos por cada 100 ingresos, ³ en México se reportan tasas de mortalidad de hasta 25.5 % en adultos, ⁴ en pediatría en el ámbito mundial se tienen pocos estudios y reportan hasta un 22.3% de mortalidad. ⁵ En nuestro país los sistemas de registro aún son incompletos y ya que la vigilancia epidemiológica Pediátrica apenas empieza a rendir frutos, es mucho lo que se tiene que avanzar. ⁶ Con la tecnología aplicada en la medicina existe una tendencia hacia una mayor invasividad para el monitoreo de los pacientes, sobre todo en los pacientes en estado crítico de las unidades de terapia intensiva tanto de adultos como en la de recién nacidos, ⁷ estos últimos por sus características de inmuno-depresión por inmadurez fisiológica; tienen mayor susceptibilidad a infección; ⁸ estas infecciones que se presentan después de 72 horas de ingreso, coaccionan un daño adicional al paciente y ensombrecen el pronóstico cuando se adquieren dando un indicador de calidad bajo para la unidad hospitalaria si estas tienen una prevalencia muy alta y más aún, si se acompañan de una tasa de mortalidad igual alta.

En cuanto a la prevalencia se reporta del 2 hasta 10% afectando a los extremos de la vida en la edad pediátrica el porcentaje vario conforme a la edad de 0 a 24 m

es del 11.5% de 2 a 4 años 3.6% y de 5 años en adelante del 2,6%, siendo afectados en la edad pediátrica con mayor frecuencia tracto respiratorio en primer lugar intestinal en segundo bacteremias en tercer lugar seguido de infección de vías urinarias y por ultimo por infección en heridas. ^{4,5,11}

Los gérmenes mas frecuentemente reportados son Enterobacteriacios en 25.9% Pseudomona a. En 17.2% Stafilococo aureus 10.9% estafilococo coagulasa negativa 4.1%, Cándida sp 14.9%. ^{9,4}

El utilizar los métodos de invasión para monitoreo, como su nombre lo indica introduce en el organismo materiales extraños los que pueden por arrastre, por estasis, ^{9,10} o por acumulo de secreciones llevar gérmenes o favorecer su diseminación este es el caso de las sondas orogastricas, los catéteres centrales o periféricos y las cánulas endotraqueales que potencialmente pueden producir IN por lo que se consideran factores de riesgo, además las características propias de cada recién nacido y por ultimo las características del medio ambiente en este caso del hospital son los factores de riesgo que pueden contribuir a que se desarrolle una IN, como el lavado de manos y el adecuado manejo de las técnicas de métodos invasivos, y las soluciones intravenosas. ^{11,12,14} Además los gastos que estas infecciones intrahospitalarias ocasionan al presupuesto tanto familiar como de la propia institución son muy elevados ya que al prolongar la estancia de los pacientes se afecta a la familia tanto económicamente como emocionalmente, y la mayoría de los casos tendrá que ser el hospital el que absorba los gastos. En EU se reporta un gasto de 4.5 billones de dólares al año y lo reportan como el 50% de las complicaciones en pacientes

hospitalizados. 15,16,17

En el presente estudio se busca obtener los factores de riesgo al utilizar métodos de invasión en la edad de recién nacidos tales como sonda orogastrica, catéter central, catéter periférico sonda urinaria y cánula endotraqueal buscando relación con el sexo, edad gestacional peso al nacimiento y días de estancia en el hospital teniendo como hipótesis que entre más métodos de invasión se utilicen y mas días de estancia se tengan en pacientes mas probabilidad de presentar una infección nosocomial

MATERIAL Y METODOS.

Se realizo un estudio no experimental, observacional, retrospectivo y longitudinal realizando un seguimiento, En el Hospital Pediátrico Peralvillo en la sala de recién nacidos en el periodo de enero a diciembre de 1999, aplicando un formato para captura de datos el que incluía las siguientes variables de identificación generales como sexo de la que se incluyen ambos sexos; edad gestacional la cual se anotó por semanas de acuerdo al grado de madurez al nacimiento para clasificarse en pretérmino, de término y posttérmino; según el peso al nacimiento; y las variables de factores de riesgo en el paciente como días de uso de sonda orogastrica días de uso de catéter central, días de uso de catéter periférico, días de uso de sonda urinaria, días de uso de cánula endotraqueal, días de estancia en el hospital medidas en días. La variable independiente fue presencia de infección nosocomial la que se registro el día que se detecto, tipo de infección y germen aislado. Dicho formato se aplico revisando un total de 203 pacientes de los que solo se encontraron 187 registros de estos se excluyeron 39 por no encontrarse dentro de la edad, por no encontrar el expediente o por presentar criterios de exclusión como permanencia menor de 72 hr o por presentar a su ingreso ya proceso infeccioso quedando dentro del estudio 148 pacientes estos se capturaron en el programa de Epi info6 donde se dividieron en dos grupos; grupo 1 los que presentaron infección (casos), y grupo 2 los que no la presentaron (controles), aplicando análisis de variables simple calculando las frecuencias, las medias, medianas, y desviación estándar, y rangos con intervalo mínimo y

máximo, posteriormente se obtuvieron riesgo relativo, y en algunos casos prueba de Fisher, para relacionar proceso infeccioso con uso de métodos invasivos se realizó chi cuadrada, T de Student

RESULTADOS.

Se revisaron 187 expedientes excluyendo 39. Entraron al seguimiento una población de 148 pacientes los que se dividieron en 2 grupos grupo 1 pacientes con infección nosocomial (IN), los casos con 21 pacientes (14.2%), y grupo 2 pacientes que no presentaron IN, controles con 127 pacientes (85.8%).

De los sitios de infección las más frecuentes fueron las conjuntivitis con 5 casos (23,8%), seguidas por celulitis secundarias al uso de catéter central 4 casos (19%) y 3 casos (14.3%) de onfalitis figura 1, con una duración promedio de 4 días, con un intervalo de 0 a 13 días, se observo una proporción de mortalidad más alta en el grupo 1 de 4.8% en comparación con el grupo 2 de 3.9%.

Por sexo en el grupo 1 se tiene 9 hombres (42.9%) y 12 mujeres (57.1%); en el grupo 2 se tiene 71 masculinos (55.9%) y 56 femeninos (44.1%) figura 2.

En cuanto al peso se tuvo en el grupo 1 una media de 2.988Kg con una desviación estándar (Ds) de ± 0.722 observando un intervalo mínimo de 1600Kg y máximo de 4.700Kg; en el grupo 2 el peso promedio fue de 2.793Kg con una Ds de ± 0.596 con un intervalo de 1.225Kg a 4.325Kg.

Por el grado de madurez clasificado en semanas de Gestación (SDG) se observo en el grupo 1 una media de 39.6SDG con Ds de ± 1.68 y en el grupo 2 una media de 38.6 SDG con una Ds de ± 3.8 SDG. al igual que el peso se observó que el grupo 2 presentó una media menor de SDG figura 3. La edad medida en días de vida extra uterina, en el grupo 1, se observó una mediana de 1 día con un intervalo

de 1 a 14 días, mientras que en el grupo 2 la mediana fue de 1 día, con intervalo de un día mínimo y máximo de 24 días, no observando diferencias en ambos grupos. Esto referente a las características de ambos grupo; ahora con relación a los factores de riesgo al uso de sonda orogastrica se obtuvo en el grupo que desarrollo IN una mayor proporción de uso de SOG (81%) con respecto al grupo 2 (74%) presentado una mediana de uso en grupo 1 de 8 días en comparación con el grupo 2 que fue de 3 días.

Ahora comparando el uso de catéter central en el grupo 1 se repite la mayor proporción (57.1%) con una mediana de 7 días y en grupo 2 un 23.6% y una mediana de 2 días. Con el uso de catéter periférico la proporción es mas marcada con 100% y una mediana de 6 días y en el grupo 2 un 89.8% y una mediana de 5 días de uso.

En cuanto al uso de cánula endotraqueal se observo en el grupo que presento IN una proporción de 9.5% con intervalo mínimo de 0 y máximo 22 días, y en el grupo que no presento IN 6.3% y un intervalo de 0 a 20 días. Los días de estancia en el hospital en el grupo 1 se observo un promedio de 20 días con un intervalo de 6 a 37 días: en tanto en el grupo 2 se observo un promedio de 11 días y un intervalo de 4 a 56 días.

En relación de los métodos invasivos, se tienen Riesgo relativo para el uso de sonda orogastrica (0.51) para el uso de catéter central de (1.53), para catéter periférico no se obtuvo RR por tener un 0 en los datos, por lo que se calculo prueba exacta de Fisher (cuadro I). Al aplicar la prueba de T de Student se encontró que se confirma la hipótesis para días de uso de SOG, días de uso de

catéter central, para el uso de catéter periférico y una relación muy significativa para los días de estancia hospitalaria; no así para el uso de cánula endotraqueal (cuadro III). Se observa además que la Chi cuadrada en relación de SOG e IN se tiene una relación ($\chi^2=7.28$, $p = 0.06$). Lo mismo se encontró para el uso de catéter central, para el uso de catéter periférico y para cánula endotraqueal no se encontró tal relación ver Cuadro II

DISCUSION.

Se observo que el grupo 1 la frecuencia de casos, se encontró mayor en el sexo femenino, a su vez en el grupo de controles la frecuencia más alta se dio en el sexo masculino; el peso en ambos grupos fue homogéneo con un promedio menor en el grupo 2 por presentar un dato de valor muy bajo que nos puede dar una esta distribución de frecuencias.

El grado de madurez por semanas de gestación se observó diferencia solo una semana, pero las desviaciones estándar en el grupo 2 con un valor mayor que en el grupo.

En los días de vida extra uterina las medias no variaron pero en los rangos de edad para el grupo 1 de 1-14 días y en grupo 2 de 1-24 días.

En cuanto a los factores de riesgo como sonda orogastrica (SOG), se observo comparando ambos grupos que el promedio de días fueron, mayor en el grupo de casos, así como una proporción de uso de SOG mayor en el grupo de casos que en los controles, prueba de riesgo relativo, de chi cuadrada resultaron con valores significativos con lo que se deduce que existe una relación entre el uso de SOG y aparición de IN. (cuadro I)

Al revisar los datos de Catéter central se tiene la misma tendencia que el uso de SOG siendo mayor el promedio de días de uso en el grupo 1 con un riesgo relativo aún mayor y se encontró relación con el uso catéter central y aparición de IN.

Por parte del uso de catéter periférico no se realizó riesgo relativo por tener un dato igual a cero por lo que con la prueba de Fisher con un valor para 2 colas significativo, pero con una T Student menor de 5 por lo que no se encontró relación.

El uso de cánula endotraqueal con un riesgo relativo menor de 0.5 no significativo la T DE student menor de 5 con un valor de p muy alto esto se puede deber al poco uso de este método por días en los pacientes del seguimiento.

En los días de estancia que permanecieron los pacientes en el hospital se encontró que del grupo 1 se observó un promedio de 20 días contra 11 en promedio del grupo 2, y al aplicar la prueba de T de students se encontró una relación muy significativa entre los días de estancia y la aparición de IN. Al igual que se encontró esta misma relación para SOG, catéter central y cánula endotraqueal y no para catéter periférico (cuadro II)

Los sitios de infección como se menciona en el estudio del Dr. de León aunque fue realizado en adultos, y el Dr. Tinoco que si incluyo la edad de recién nacidos, en este estudio, los sitios más frecuentes fueron ocular y en sitios de inserción de catéter central. En cuanto a la mortalidad que se reporto no se pueden comparar con lo reportado por la Dra. Mühlemann ya que no se obtuvo la tasa de mortalidad.

Como se menciona no existen muchos estudios en la edad pediátrica y menos en la de recién nacidos por lo que este trabajo da pauta a que se realicen estudios de seguimiento con mayor número de pacientes, para identificar de forma objetiva los factores de riesgo y reducirlos al máximo.

En conclusión los métodos de invasión por un largo tiempo de exposición si predisponen a la aparición de infecciones nosocomiales y entre más días de estancia en el hospital, mayor es el riesgo de infecciones hospitalarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- Ponce de León, Samuel; MANUAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS: Comunicaciones Científicas Mexicanas, SA de CV; 2a ed. México, 1998. 1-17.
- 2.- Ponce de León, Samuel. MANUAL DE CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES PARA HOSPITALES GENERALES Y DE ESPECIALIDAD; SSA, INN; Salvador Zubiran; México, 1989. 1-12.
- 3- Villareal. C, Azpiri A. INFECCIONES NOSOCOMIALES; InstitutoTec. Monterrey, Esc de Medicina; campus Monterrey NL Nov. 23 1998. 1-11.
- 4.- De León Rosales. PREVALENCE OF INFECTION IN INTENSIVE CARE UNITS IN MÉXICO, A MULTICENTER STUDY; Critical care medicine, VOL 28(5), May 2000:1316-13221.
- 5- Mühlemann K y Col; INFECTIONS NOSOCOMIALES EN PEDIATRIE; infection nosocomiales et hygiène hospitalière; Swiss-noso; vol. 6, No3. Sep 1999. <http://www.nospvd.cn/swss-noso/103at.htm>.
- 6- Grupo Interinstitucional para el Control de Infecciones Nosocomiales en Pediatría; BACTEREMIA NOSOCOMIAL EN NIÑOS; Control de infecciones, Hosp Infant de México, abril-junio de 1998. 1-2.
- 7.-Georges: Chest. PREDISPOSING FACTORS FOR NOSOCOMIAL PNEUMONIA IN PATIENTS RECEIVING MECHANICAL VENTILATION AND REQUIRING TRACHEOTOMY; VOL 118(3), September, 2000, 767-774.

- 8.-Jo-Ann S. Harris; PEDIATRIC NOSOCOMIAL INFECTIONS:CHILDREN ARE NOT ADULTS; Infect Control Hosp. Epidemiol .VOL 18(4) 1997. 739-742.
- 9.-Morayta.A, Rodríguez. F.I., Etal; AGENTES ETIOLOGICOS DE INFECCIONES NOSOCOMIALES RELACIONADOS CON CATETERES INTRAVASCULARES; Bol Med Hosp Infant Mex; vol. 56 No 12 Dic. 1999. 648-653.
- 10- Pérez, Ma. Cashat, M. Etal; INFECCIONES RELACIONADAS CON CATETERES INTRAVASCULARES; Bol Med Hosp Infant Mex: vol. 55 No 6 Junio de 1998.341-347.
- 11.-Tinoco,JC, y Col; EPIDEMIOLOGIA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL; Salud Pública; México 1997; 39 . 25-31.
- 12.-Tiballs, J; TEACHING HOSPITAL MEDICAL STAFF TO HANDWASH; MJA; abril 30 de 1996; MJA; 164. 395-398.
- 13.-Quesenberry; STATICAL PROCESS CONTROL GEOMETRIC Q-CHART FOR NOSOCOMIAL INFECTION SURVENILLANCE; Am J INFECT CONTROL; VOL 28(4) August 2000: 314-320.
- 14.-Jakob. E, y col; MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS A CATETERES VASCULARES; Sociedad Argentina de Infectología. [Http://www.sadt.org.ar/cateteresvasc.htm](http://www.sadt.org.ar/cateteresvasc.htm).
- 15.-Grupo Interinstitucional para Control de Infecciones Nosocomiales en Pediatría; USO DE ANTISEPTICOS COMO COMPLEMENTO AL LAVADO DE MANOS EN LOS HOSPITALES; Hosp Infant de Mex; enero marzo de 1998. 1-2.

- 16.-Macartney. NOSOCOMIAL RESPIRATORY SYNCITIAL VIRUS INFECTION;
THE COST-EFFECTIVENESS AND COST BENEFIT OF INFECTION CONTROL;
Pediatrics,VOL106(3); September 2000: 520-526.
- 17.-Hernandez, Ma Isabel y Col. CONTAMINACION DE SOLUCIONES
PARENTERALES EN PEDIATRIA; GRUPO INTERINSTITUCIONAL PARA EL
CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES; Hospital Infantil de México;
enero-marzo .1998 vol. 1 No 1 y abril-junio, 1998 vol. 1 No 2.4.

CUADRO I
RIESGO RELATIVO, PRUEBA EXACTA DE FISCHER, CHI CUADRADA Y
VALOR DE P, POR FACTOR DE RIESGO.

FACTOR DE RIESGO	RIESGO RELATIVO	P. EXACTA DE FISHER	CHI CUADRADA	VALOR DE P.
SONDA-ORO-GASTRICA	0.51	---	7.28	0.0633
CATÉTER CENTRAL	1.53	---	16.48	0.0009002
CATÉTER PERIFÉRICO	---	0.1246 1 COLA 0.2156 2 C.	5.64	0.1306
CÁNULA EN DOTRAQUEAL	0.39	---	1.80	0.6142
DIAS DE ESTANCIA	---	---	26.48	0.000029

FUENTE : Archivo del Hospital Pediátrico Peralvillo, período de enero a diciembre de 1999.

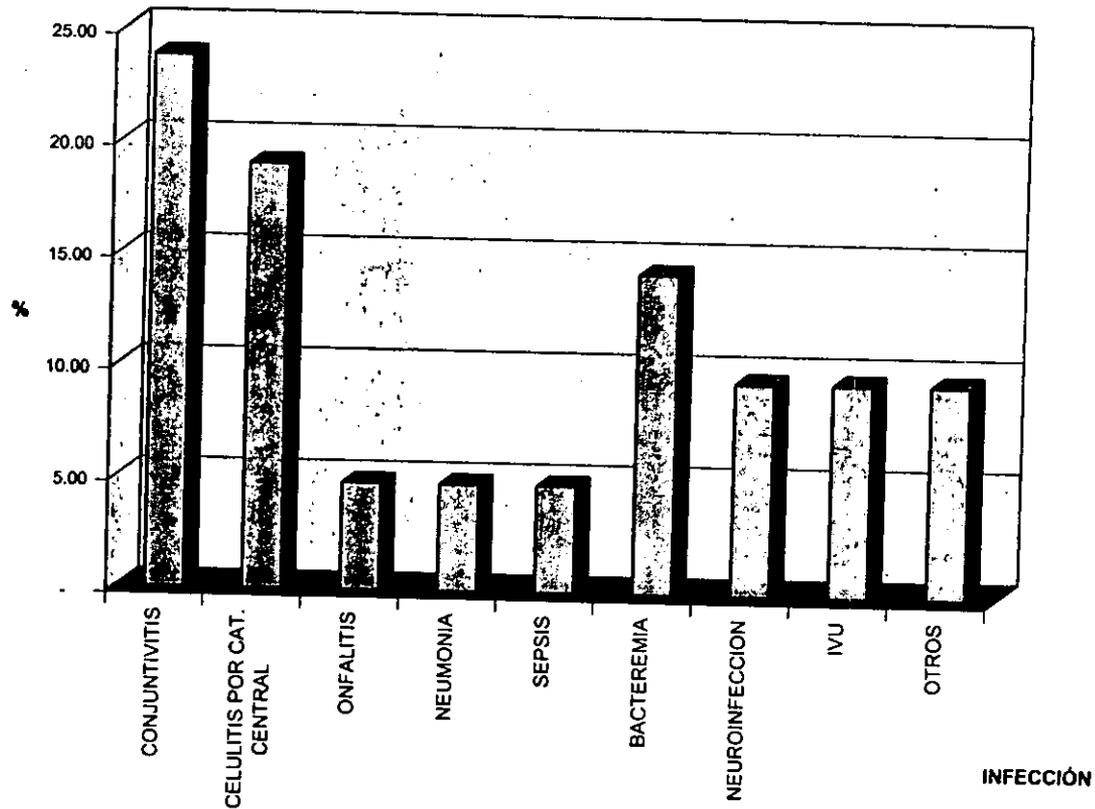
CUADRO II

T DE STUDENT Y VALOR DE P POR DÍAS DE EXPOSICIÓN A LOS FACTORES DE RIESGO.

FACTOR DE RIESGO POR DIAS DE USO	T DE STUDENT	VALOR DE P
SONDA OROGASTRICA	2.045	0.42
CATÉTER CENTRAL	3.8234	0.0001
CATÉTER PERIFÉRICO	0.6337	0.5272
CÁNULA ENDOTRAQUEAL	1.729	0.2415
DÍAS DE ESTANCIA INTRA- HOSPITALARIA.	4.96	0.000002

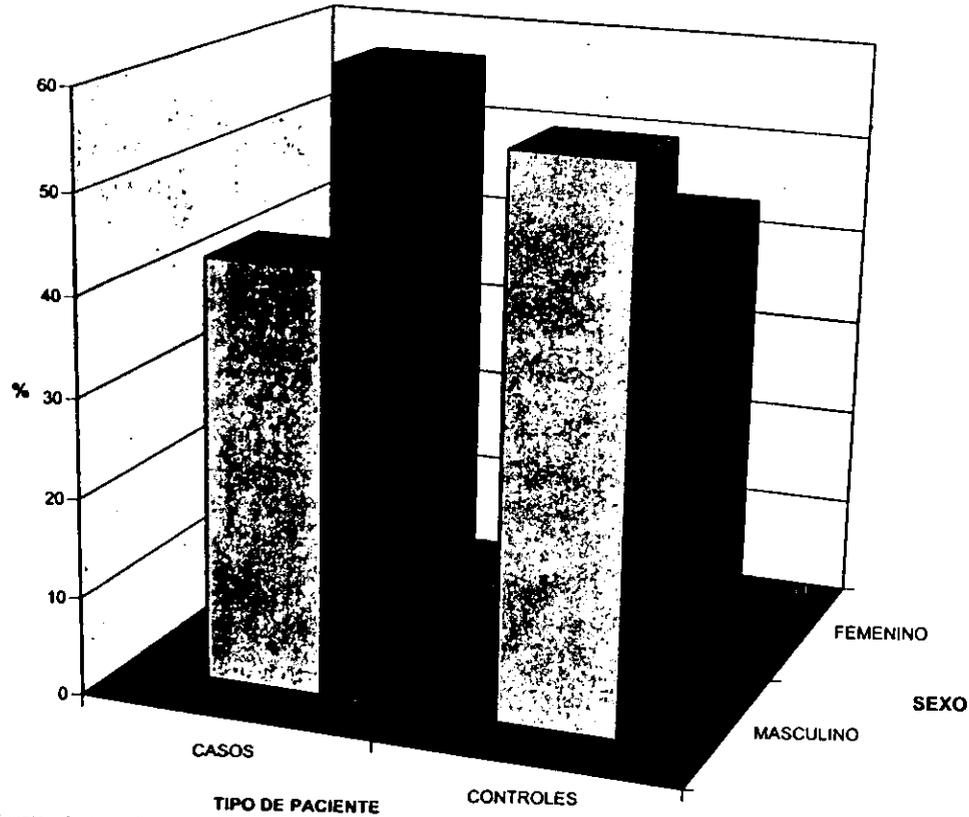
FUENTE: Archivo del Hospital Pediátrico Peralvillo, período de enero a diciembre de 1999.

Fig. 1 FRECUENCIAS POR TIPO DE INFECCIÓN



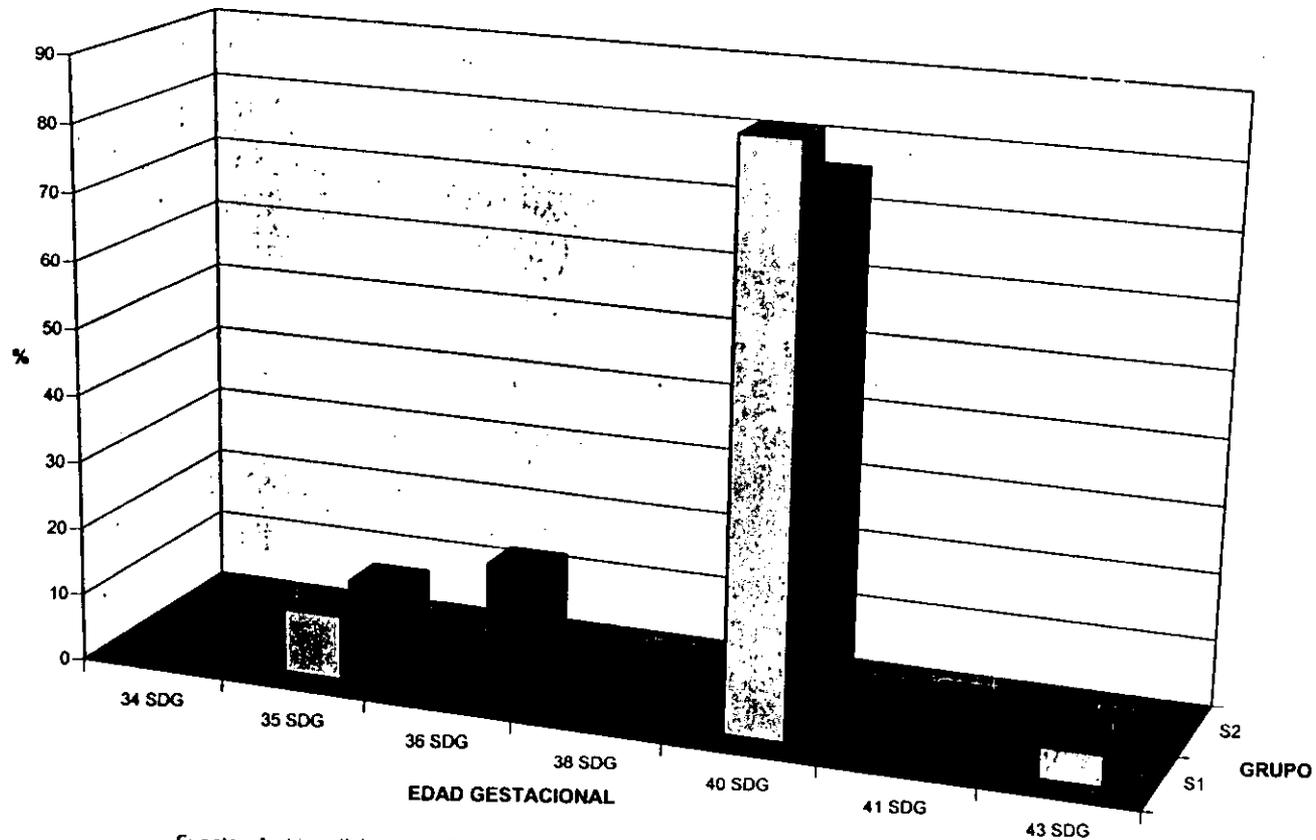
Fuente.- Archivo clínico del H.P. Peralvillo 1999.

Fig. 2 FRECUENCIAS POR SEXO



Fuente - Archivo clínico del H.P. Peralvillo 1999.

Fig 3 FRECUENCIA POR EDAD GESTACIONAL Y GRUPO DE ESTUDIO



Fuente.- Archivo clínico del H.P. Peralvillo 1999.