



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

11237



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA



Presenta:

0351859

Dr. EVER AMILCAR FING SOTO

Hermosillo, Sonora. Septiembre de 2005



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA DIFERENCIAR ENTRE
ORIGEN VIRAL O BACTERIANO EN NEUMONÍAS.**



DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

TESIS
Que para obtener el diploma
En la especialidad de Pediatría

PRESENTA

Dr. EVER AMILCAR FING SOTO


DR. RAMIRO GARCÍA ALVAREZ

Jefe de la División de Enseñanza e Investigación
Profesor Titular del Curso de Pediatría


DR. LUIS E. GARCÍA LAFARGA

Director General del Hospital Infantil
del Estado de Sonora

ASESORES


Dr. Roberto Dorame Castillo

Médico Adscrito, Servicio Infectología


Dr. Manuel A. Cano Rangel

Jefe del Servicio Infectología


Dra. Ma. De los Angeles Durazo Arvizu
Médico Adscrito, Servicio Infectología

HERMOSILLO, SONORA, SEPTIEMBRE DEL 2004.

INDICE

	PÁG.
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
HIPOTESIS	10
MARCO TEORICO	11
MATERIAL Y METODO	16
RESULTADOS	23
ANALISIS	27
CONCLUSIONES	38
BIBLIOGRAFIA	43

RESUMEN

Estudio, descriptivo, prospectivo, comparativo y transversal durante el periodo comprendido en el invierno del 2003 – 2004, a 71 niños que ingresaron al servicio de emergencias en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

La información se obtuvo a través de expedientes clínicos y en la base de datos del departamento de estadística. En dicho estudio se encontró:

El sexo masculino fue el más afectado siendo el grupo etareo más frecuente de los 3 a 5 meses de edad, siendo de procedencia en su mayoría del área urbana. Se presentaron 3 casos de desnutrición en nuestros pacientes de grado leve dos del sexo femenino 1 masculino y 1 caso de desnutrición moderada 1 femenino, el restante de la población estudiada sin grado de desnutrición.

La mayoría de los niños fueron llevados al servicio de emergencias en los primeros 3-4 días del inicio del cuadro respiratorio en su evolución.

En el 100% de los casos se ingresaron al servicio de urgencias por datos de infección respiratoria de vías inferiores y con datos de dificultad respiratoria.

El 68% de los pacientes tuvieron una estancia intra hospitalaria de entre 5 y 10 día.

En un 56.1% de los pacientes de manejo con tratamiento para neumonías de origen viral.

En 43.9% se manejaron como una neumonía bacteriana. Utilizando los antibióticos por epidemiología en base a edad y posible germen a tratar.

No se observó diferencia significativa en cada una de las pruebas clínicas, radiológicas y de laboratorio para normar una posible etiología en el grupo estudio.

La velocidad de sedimentación globular mostró un valor de referencia para sugerir posible etiología de la neumonía, en conjunto con los datos del grupo problema y las variables.

ingreso de niños con cuadros respiratorios agudos y así justificar de una manera racional el uso o no de antibióticos.

ANTECEDENTES

Las infecciones de vías respiratorias inferiores ocupa un lugar importante de morbilidad y mortalidad en nuestro país. Según su origen viral o bacteriano manifiestan cambios anatómicos que incluyen factores etiopatogénicos, clínicos e inmunológicos los cuales según su forma de presentación ponen en riesgo la vida del paciente afectando seriamente la ventilación y/o difusión alveolar, así como la función cardiorrespiratoria en general.

Para el adecuado estudio, diagnóstico y tratamiento de pacientes con infecciones de vías respiratorias bajas deben tenerse en cuenta los siguientes puntos: Un sistema clínicamente útil de clasificación de los procesos patológicos, una guía razonable entre agentes bacterianos y no bacterianos productores de los diferentes tipos de infección y métodos altamente confiables y seguros para fundamentar el diagnóstico etiológico en el cual aparecen serias dificultades técnicas que conducen a tratamientos empíricos llevando comúnmente al abuso de antibióticos.

La etiología no bacteriana en la Bronquiolitis se sospecho durante mucho tiempo sobre bases clínicas, posteriormente haciendo evidente la participación del virus Sincitial respiratorio como primera causa etiológica, seguidas de parainfluenza, adenovirus, rinovirus e influenza.

Aún en la actualidad el diagnóstico de neumonía muestra dificultades, debido a los criterios distintos de cada autor, así como el uso de herramientas que se sugieren para facilitar dicho diagnóstico.

Las causas de infección del tracto respiratorio en los niños varían ampliamente con la edad. En todos los grupos etarios las infecciones virales son más frecuentes que las bacterianas, sobre todo en el grupo de menores de 2 años donde hasta el 90% tiene dicha etiología, de los cuatro a los cinco años de edad los virus causan un poco más del 60% de las infecciones de vías respiratorias bajas y de los seis a los 16 años de edad, las infecciones bacterianas por *Streptococo pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* incrementan su incidencia apareciendo como germen es frecuentes. Los estudios radiológicos son útiles para diferenciar las infecciones virales y bacterianas siempre y cuando se puedan mostrar las imágenes de consolidación segmentaria o lobar que la literatura muestra como asociada fuertemente a procesos bacterianos, así como también se menciona que los infiltrados intersticiales corresponden en un gran porcentaje a infecciones virales. Aunque todo esto a sido objeto de debate, ya que se menciona también que dichas imágenes no son patognomónicas de ninguna de las dos etiologías. Patológicamente esto se apoya en que las infecciones bacterianas afectan el espacio alveolar principalmente y las virales involucran los tejidos bronquiales y peribronquiales mostrando patrones radiográficos diferentes.

Existen otros métodos auxiliares para el diagnóstico de neumonía adquirida en comunidad basado en varios puntos: lo referido anteriormente respecto a la placa de tórax; identificar el agente causal con exámenes microbiológicos y serológicos, el aspecto clínico donde en la exploración física, el dato más sensible es el aumento de la frecuencia respiratoria para el diagnóstico de neumonía sin especificar etiología y la calificación de **Silverman Anderson** para determinar la gravedad del paciente. Dentro de los estudios de laboratorio la biometría hemática es referida en la literatura como un método poco específico para determinar la diferencia entre infecciones bacterianas o virales aunque ciertos datos son orientadores de proceso séptico como leucopenia, trombocitopenia o trombocitosis, presencia de granulaciones tóxicas, bandemia, índice de bandas/neutrofilo. La velocidad de sedimentación globular es un parámetro que en el control inicial puede ser orientadora para proceso neumónico sobre todo como se refiere si esta por encima de 15mmhr. Se mencionan otros indicadores de infección en la literatura como la procalcitonina y la proteína c reactiva cuantitativa dándoles mucha mayor importancia que los métodos anteriores. Sobre todo si la primera esta por encima de dos y la proteína C reactiva mayor de 40 en relación a procesos bacterianos.

La infección respiratoria se encuentra en las principales causas de morbilidad tanto en niños como en adultos. En un 10% de los casos de neumonía complicada termina en UCI. Actualmente el enfoque diagnóstico de neumonía es conseguir la etiología y efectuar tratamiento basado en lo posible, evitando el empleo indeterminado de antibióticos.

Desde el punto de vista práctico existen variables que muestran en asociación, en diversos estudios significancia para orientar a proceso bacteriano en pacientes con infección respiratoria baja como una temperatura de 39°C, la relación de leucocitos arriba de 15,500 con predominio de segmentados en un 60% y la **PCR** con alta significancia arriba de 40mg/lt. La radiografía de tórax puede presentar patrones radiográficos que sugieran proceso viral desde pulmones con sobredistension con o sin infiltrados, si están presentes estos, pueden ser parahiliares y peribronquiales, intersticiales, reticulares o reticulonodulares difusos los menos frecuentes, siendo los patrones de consolidación los que serian significantes para los procesos bacterianos; sin embargo no es un parámetro que aislado nos de la certeza diagnostica. La asociación de la historia clínica, los datos radiológicos y las pruebas analíticas, pueden ayudar en la toma de decisiones al médico en la atención del paciente ingresado por afección respiratoria.

Se debe disponer de pruebas etiológicas rápidas y confiables, esto es fundamental para el diagnóstico de infección respiratoria en la sala de urgencias en niños menores de un año. A continuación se mencionan una serie de orientadores de laboratorio que podrían auxiliar al clínico para diferenciar entre una infección viral y una bacteriana como podrían ser la **procalcitonina** para el diagnóstico de infección bacteriana invasiva en el lactante febril la cual es referida en la literatura como un marcador de mayor

susceptibilidad que la PCR en la detección de infección bacteriana en forma precoz en evaluaciones inferiores a doce horas.⁽¹⁾ Existen criterios de clasificación de neumonías en función de la probable etiología bacteriana como inicio brusco de los síntomas (menos de 48 horas), leucocitos arriba de 15,000, la PCR sérica mayor de 40-80mg/l, evolución clínica compatible, cualquier hemocultivo positivo, derrame pleural. O criterios para neumonía de etiología probablemente no bacteriana (incluido *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*) como curación sin tratamiento antibiótico, identificación de otro patógeno, radiografía de tórax infiltrado difuso; sin embargo son necesario aun estudios más amplios que comparen esta prueba con otros marcadores y permitan avanzar en técnicas diagnósticas que tengan en cuenta valores intermedios de PCT, para optimizar su empleo.⁽²⁾

Otra prueba diagnóstica para identificar el agente causal con sensibilidad similar al aislamiento en cultivos es la **inmunofluorescencia directa**, para agentes virales de aspirados nasofaríngeos, secreciones nasales, traqueales, lavados bronquiales con este diagnóstico rápido de relativo bajo costo y buena sensibilidad es posible adoptar medidas terapéuticas que disminuyan de manera significativa el costo que implica en salud pública.⁽⁴⁾

La **Proteína C Reactiva (PCR)** la cual se produce en el hígado cuando hay una infección o inflamación aguda en el cuerpo. Su importancia es que reaccionan con el complemento que es un sistema de defensa contra

agresiones externas del cuerpo.⁽⁵⁾ La fiebre, el registro de la temperatura corporal es muy fácil de determinar es con frecuencia el primer signo de infección sensible pero carece de especificidad.⁽⁶⁾ La leucocitosis se interpreta habitualmente como evidencia de posible infección, pero no es un marcador sensible o específico ya que puede elevarse en una hemorragia digestiva, de una transfusión de sangre o posterior a una cirugía.⁽⁷⁾ La **Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)** que por definición es para discernir entre infección viral o bacteriana, la cual es por definición la precipitación de los eritrocitos en un tiempo determinado (una a dos horas), que se relaciona directamente con la tendencia de los glóbulos rojos hacia la formación de cúmulos de moneda así como la concentración plasmática de proteínas (fibrinógeno y globulina) esta se mide para detectar procesos inflamatorios o infecciosos, como discernidor de reactante de la enfermedad, como control de la evolución de ciertas enfermedades crónicas o infecciosas, para detectar procesos inflamatorios crónicos o agudos el valor de la técnica no es muy sensible y además es poco específica por si sola tiene poco valor y se debe asociar a otros estudios para poder orientar a un diagnóstico, en la sangre normal la VSG es prácticamente nula; los niveles en recién nacidos hasta 2mm/hr, lactantes hasta 10 mm/hr, escolares hasta once, hombres jóvenes hasta diez, mujeres jóvenes hasta 10 si su valor es mayor a 100mm/hora se debe

pensar que existe un problema de cáncer, colagenosis o enfermedades reumáticas o infecciones crónicas.⁽⁸⁾

La precipitación de los eritrocitos en un tiempo determinado de uno o dos horas, que se relaciona directamente con la tendencia de los glóbulos rojos a la formación de acumulo así como la concentración plasmática de proteínas (fibrinógeno y globulina) la cual se eleva en procesos inflamatorios o infecciosos, como discriminador o reactante de la enfermedad, como control de la evolución de ciertas enfermedades o para detectar procesos crónicos inflamatorios ocultos o tumores. La PCR como orientador diagnóstico en la unidad de urgencias en lactantes de doce meses o con infección bacteriana es fundamental.⁽⁹⁾

Otros métodos de diagnóstico, con muestras para estudio de secreciones nasofaríngeas en lo que sus hallazgos se correlacionan muy poco con patógenos del parénquima pulmonar, los **cultivos nasofaríngeos** no tienen valor diagnóstico en pacientes en edad preescolar y deben de ser interpretados con cautela en pacientes mayorcitos. El **esputo** pese a sus limitaciones en cuanto a sensibilidad y especificidad la tinción de gram y el cultivo constituyen herramientas importantes en la evaluación microbiológica, la presencia de muchas células epiteliales es signo de contaminación, mientras que cuando es pequeño el número predominan los PMN la sospecha de infección es mayor, la presencia de **moco** (strading) apoya la existencia de un componente inflamatorio evidente. Por otra parte

las secreciones traqueobronquiales obtenidas por aspirado broncoscopio solo se justifica en el medio hospitalario en pacientes con evolución tórpida, en pacientes ventilados, inmunocomprometidos, es específicamente útil en la identificación de patógenos oportunistas, hongos y parásitos. Positividad a partir de 104ucf/ml. Tiene una elevada sensibilidad. Otro método diagnóstico invasivo es el cepillado bronquial mediante catéter telescópico su sensibilidad es elevada comparada con el lavado bronco alveolar. El **líquido pleural** sólo está presente en un pequeño número de niños con neumonía comunitaria, en cuyo caso constituye el material óptimo para el examen microscópico directo para el cultivo bacteriano.⁽⁹⁾ La procalcitonina que es la prohormona de la calcitonina descrita como nuevo innovador parámetro en 1993 cuyos niveles séricos en niños sanos son muy bajo menor de 0.5ng/ml, en infecciones graves asciende hasta 1.000ng/ml sin cambios en la calcitonina plasmática de tal manera que la PCT es un marcador de mayor rentabilidad diagnóstica que la PCR en la detección de infección bacteriana invasiva en el lactante febril incluso en forma precoz en evoluciones inferiores a doce horas.⁽¹⁰⁾ Parámetros de coagulación, la activación de la coagulación es un hecho común en el curso de la sepsis consumo de factores, aumento del dímero D y sobre todo de la disminución de la actividad de los anticoagulantes naturales.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas en Pediatría son una de las causas más frecuentes de atención médica; representan el 58% de la consulta, así como la principal causa de hospitalización. Conociendo que la etiología en un 60-80% de los casos es viral su manejo será sintomático, pero también sabemos que de estas un 30% estarán sobreinfectadas por procesos bacterianos, así pues se presenta la disyuntiva de la utilización de los antimicrobianos de primera o segunda mano.

El diagnóstico del lactante con infección respiratoria aguda de origen viral o bacteriano es un reto hoy en día para el pediatra, en particular crea una gran preocupación en el uso de antibiótico buscando evitar el abuso así como encontrar la mejor aplicación según sea el caso.

Por una parte la sintomatología infecciosa casi nunca es clara y por otra que las enfermedades pueden ser potencialmente graves poniendo en peligro la vida del niño.

A este respecto existen numerosos trabajos que tratan de establecer pautas diagnósticas y protocolos de actuación. Aunque la consideración clínica es imprescindible para el diagnóstico de los pacientes en la sala de urgencias, el objetivo de esta revisión es la de encontrar las variables analíticas medibles que pudieran ayudar en la valoración al momento del

ingreso de niños con cuadros respiratorios agudos y así justificar de una manera racional el uso o no de antibióticos.

ANTECEDENTES

Las infecciones de vías respiratorias inferiores ocupa un lugar importante de morbilidad y mortalidad en nuestro país. Según su origen viral o bacteriano manifiestan cambios anatómicos que incluyen factores etiopatogénicos, clínicos e inmunológicos los cuales según su forma de presentación ponen en riesgo la vida del paciente afectando seriamente la ventilación y/o difusión alveolar, así como la función cardiorrespiratoria en general.

Para el adecuado estudio, diagnóstico y tratamiento de pacientes con infecciones de vías respiratorias bajas deben tenerse en cuenta los siguientes puntos: Un sistema clínicamente útil de clasificación de los procesos patológicos, una guía razonable entre agentes bacterianos y no bacterianos productores de los diferentes tipos de infección y métodos altamente confiables y seguros para fundamentar el diagnóstico etiológico en el cual aparecen serias dificultades técnicas que conducen a tratamientos empíricos llevando comúnmente al abuso de antibióticos.

La etiología no bacteriana en la Bronquiolitis se sospecho durante mucho tiempo sobre bases clínicas, posteriormente haciendo evidente la participación del virus Sincitial respiratorio como primera causa etiológica, seguidas de parainfluenza, adenovirus, rinovirus e influenza.

HIPÓTESIS

¿Cuales son los criterios utilizados en el Hospital infantil del estado de sonora para determinar el origen viral o bacteriano en las neumonías en menores de 2 años de edad?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer los criterios utilizados en el diagnósticos de las neumonías (clínicos, radiológicos y de laboratorio) y tratar de establecer elementos indicativos de su etiología.

OBJETIVO PARTICULAR

- Estudiar los hallazgos clínicos mas frecuentes en el diagnostico de neumonías.
- Estudiar los patrones radiológicos más comunes en el diagnostico de neumonías.
- Estudiar los patrones de laboratorio con los que cuenta el HIES para hacer diagnóstico de neumonía para el diagnostico diferencial de etiología.
- Estudiar los esquemas terapéuticos antibióticos más usados en el HIES para tratamiento de neumonías en menores de dos años de edad.

MARCO TEORICO

En los países en vías de desarrollo, las infecciones respiratorias agudas, continúan ocupando uno de los primeros lugares tanto en morbilidad como en mortalidad sobre todo en menores de cinco años de edad. Dentro del grupo de infecciones respiratorias, la neumonía es causa de del 86% de las muertes . Utilizando como contraste la mortalidad en Norteamérica, las diferentes áreas de Latinoamérica poseen de diez en el cono sur a 50 en la región andina veces mas alta; de acuerdo a los cálculos de la organización mundial de la salud (OMS) y de la organización panamericana de la salud (OPS) para 1986 las defunciones atribuibles a neumonía correspondían a 15% de las muertes infantiles y para América central el 20%, la tasa estimada para 1990 era de 33.8 por 100,000 habitantes. Con las medidas de la secretaria salud estas cifras han ido disminuyendo hoy día sin embargo aun sigue una alta incidencia en el 2,000 principalmente en los grupos socioeconómicos bajos sin que esto sea exclusivo para los fines de estudio.

Las infecciones pulmonares son la causa mas común de enfermedades en los niños con una morbimortalidad significativa y representan un problema de salud en la practica clínica de médicos generales y pediatras.

Aunque los síntomas y signos clínicos son indicadores útiles en la presencia de enfermedad, así como en su etiología, la interpretación radiográfica se

utiliza frecuentemente para confirmar o excluir la neumonía , caracterizar y presidir al agente infeccioso, excluir otras causas de los síntomas, evaluar los casos que no responden al tratamiento y las complicaciones relacionadas con el proceso infeccioso. Esta constituye una buena representación microscópica la anatomía, el patrón de aeración pulmonar y puede detectar la extensión y distribución de un proceso infeccioso, es altamente sensible pero poco específica para la determinación del agente etiológico, tomando en cuenta las consideraciones de tipo epidemiológico e inmunológico.

En todos los grupos las infecciones virales son mas frecuentes que las bacterianas. En el grupo de pacientes de los cuatro meses a cinco años de edad los virus causan hasta el 95% de las infecciones respiratorias bajas . En los pacientes escolares de seis a dieciséis años de edad aunque los virus permanecen como la causa mas común, las infecciones bacterianas por *Streptococo pneumoniae* incrementa su incidencia y el *Micoplasma pneumoniae* causa el 30 % de las infecciones del tracto respiratorio inferior en escolares.

Se sospecha el diagnostico de neumonía viral cuando el paciente muestra síntomas respiratorios durante la época en que son prevalentes las infecciones por virus . El diagnostico definitivo se basa en el aislamiento del virus en las secreciones infectadas, o retrospectivamente por la elevación de títulos de anticuerpos específicos.

El cuadro clínico varía con la edad del paciente y la existencia o ausencia de enfermedad subyacente. La neumonía viral es de inicio insidioso, se acompaña de febrícula, cefalea, mialgias, fotofobia. Ocasionalmente se presentan síntomas gastrointestinales. La tos no es productiva. Posteriormente se instala taquipnea leve o moderada, y la auscultación puede no ser normal. En algunos enfermos el proceso viral puede complicarse por sobreinfección bacteriana, en inmunosupresión por ejemplo. Muchas infecciones virales por CMV se acompañan de alteración de las pruebas de función hepática, linfocitosis atípica, leucopenia, trombocitopenia. Los pacientes con neumonía viral tienen un recuento de leucocitos menores de $15000 /\text{mm}^3$ y ocasionalmente crió aglutininas. El cultivo de virus debe efectuarse en etapas tempranas, porque estos microorganismos tienen vida breve lo que muchas veces dificulta lograr un cultivo positivo. Si se realiza broncoscopia con fines diagnósticos, es aconsejable recolectar muestra para cultivo viral. Sin embargo el cultivo negativo no excluye la existencia de infección viral. Las pruebas serológicas para detección de anticuerpos son útiles para el diagnóstico retrospectivo y por lo tanto para estudios epidemiológicos.. No obstante, lo más práctico es considerar las circunstancias epidemiológicas y hacer el diagnóstico en forma empírica.

El tratamiento de la neumonía viral generalmente es sintomático. La amantadina, si se administra precozmente en la evolución de la influenza A

no complicada, suele reducir los síntomas. No es claro si previene la neumonía primaria por influenza o si tiene efecto sobre la neumonía establecida. Neumonía por CMV cede con ganciclovir sódico combinado con inmunoglobulina intravenosa en dosis altas. El manejo de soporte incluye analgésicos, antipiréticos, broncodilatadores y oxígeno cuando este indicado.

La infección respiratoria, se encuentra entre las principales causas de morbilidad en niños y en adultos. Solamente el 10% de las neumonías es causa de ingreso a la unidad de cuidados intensivos. El enfoque del paciente esta dirigido en primer lugar a conseguir un diagnostico etiológico y efectuar tratamiento basado en lo posible, en la respuesta del agente infectante a un determinado fármaco, evitando el empleo indiscriminado de antibióticos. Sin embargo la utilización de los métodos de cultivo habituales (el cultivo de algunos de los cuales es difícil o incluso imposible laboratorio) y los métodos de identificación, están limitados por el tiempo, especificidad y su sensibilidad. La aparición de resistencia frente a bacterias comúnmente involucradas en las infecciones en niños (*S. Pneumoniae*, *H Influenza*, *M Catarralis* y *S. Aureus*) requiere información sobre la susceptibilidad de los gérmenes aislados. A pesar del empleo de métodos diagnósticos intensivos, mas del 50% de los casos de neumonía quedan sin diagnostico etiológico.

MATERIAL Y METODO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio es prospectivo, transversal, observacional, comparativo donde se analizan las diferencias clínicas, de laboratorio, radiológicas para definir una infección de vías respiratorias inferiores, en pacientes tratados en el servicio de urgencias para uso de antibiótico si la causa o sospecha es de origen bacteriano o sintomático si es de origen viral. La información se obtuvo del archivo clínico del HIES a través de una hoja de recolección de datos generales, cuadro clínico, exploración física, laboratorio, gabinete, evolución y tratamiento.

TIPO DE ESTUDIO.

Prospectivo, transversal, observacional y comparativo.

GRUPO DE ESTUDIO.

Niños con cuadro respiratorio agudo en el periodo de invierno del año 2003–2004.

UNIVERSO

De 71 niños que acudió al servicio de urgencias con una cuadro de infección de vías respiratorias inferiores agudas.

MUESTRA

De 41 niños incluidos con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Niños mas de 1 mes edad.
- Niños menores de dos años de edad.
- Cuadro de infección aguda de vías respiratorias inferiores.
- Contando para su diagnostico los criterios usados en el servicio de urgencias con la hoja de recolección de datos para la muestra.
- En él invierno del 2003 – 2004.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Niños menores de 1 mes de edad
- Niños mayores de dos año de edad
- Pacientes con estudio o expediente incompleto.
- Niños dados de alta voluntaria.
- Referidos de otro hospital.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre _____ Registro _____ Edad ___ años ___ meses
Sexo ___ F M Estancia Hospitalaria _____ días
Lugar de origen _____ Lugar de residencia _____
Nivel socioeconómico ___ Bajo ___ Medio ___ Alto
Motivo de ingreso _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

	Edad	Ocupación	Estado Civil
Madre	_____	_____	_____
Padre	_____	_____	_____

ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES

Enfermedad	Parentesco
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ANTECEDENTES PREVIOS A SU INGRESO

Fiebre	Si	No	_____ días	
Tratamiento antibiótico	Si	No	_____ días	Tipo (nombre)
Nebulizaciones	Si	No	_____ días	Tipo(nombre)
Dificultad respiratoria	Si	No		
Hiporexia	Si	No		
Otra patología agregada	Si	No	Cual	_____

CONDICIONES A SU INGRESO

Desnutrición
1er _____ 2do _____ 3er _____ Ninguna _____
Dificultad respiratoria: Cianosis _____ Aleteo nasal _____ Polipnea _____
Tiraje intercostal _____ Disociación toracoabdominal _____

ADENOMEGALIAS

_____ Inguinales _____ Cervicales _____ Mediastinales

ESTUDIOS DE GABINETE Tele de tórax

Neumonía lobar	_____	Cavitación	_____
Neumonía segmentaria	_____	Derrame pleural	_____
Atelectasia	_____	Otras	_____
Infiltrado reticulointersticial	_____		

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Biometría Hemática Leucos ___ Segmentados ___ Linf ___ Monocitos ___ Eos ___
VSG _____
PCR _____
PCT _____

Inmunofluorescencia D _____
Hemocultivo _____

TRATAMIENTO RECIBIDO

Antibiótico _____ días _____
Antiviral _____ días _____
Sintomático _____ días _____

EVOLUCION

COMPLICACIONES

DIAGNOSTICOS CLINICOS DE EGRESO

VARIABLES

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1.- Edad | 2.- Sexo |
| 3.- Procedencia | 4.- Nivel socioeconómico. |
| 5.- Motivo de ingreso . | 6.- Presencia de fiebre o no . |
| 7.- Tratamiento medico previo. | 8.- Peso. |
| 9.- Radiografía de tórax | 10.- Nivel de hemoglobina |
| 11.- Nivel de hematocrito | 12.- Títulos de leucocitos |
| 13.- Predominio de leucocitos
sedimentación globular | 14.- Valor de la velocidad de |
| 15.- Valor de la proteína c reactiva | 16.- Valor de procalcitonina |
| 17.- Días de estancia en el Servicio. | 18.- Diagnostico final. |

VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIA	ESCALA
EDAD	Tiempo trascurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual del estudio		Mayores de 1 mes Menores de 2 años
SEXO	Condición biológica que lo identifica como hombre o mujer	Masculino Femenino	
PROCEDENCIA	Parte geográfica y/o ubicación territorial de la zona donde habitan al momento del estudio.	Urbana Rural	
ANTECEDENTES PREVIOS DE IRA	Historia de episodio o cuadro clínico previo	Si no	
TIEMPO TRASCURRIDO DESDE EL INICIO DEL CUADRO HASTA SU INGRESO	Tiempo en días desde el inicio del cuadro clínico.		1 a 3 días 3 a 5 días 5 a 10 días

TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO

SIGNOS Y SINTOMAS	Cuadro clínico presentado por el niño desde el inicio de los síntomas	Predominantes respiratorios: Tos, fiebre, cianosis disnea, otros.	
TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO	Todas las medidas implementadas	Control de la temperatura. Nebulizaciones.	

		en el domicilio , por los familiares o algún medico .	Antibiótico previo ninguno	
TRATAMIENTO HOSPITALARIO		Todas las medidas implementadas por el personal medico con el fin de disminuir el compromiso respiratorio	Ayuno Soluciones calculadas Oxigeno suplementario Nebulizaciones. Uso de antibióticos Otros.	
COMPLICACIONES		Serie de eventos clínicos de descompensación del estado general del paciente por la	Derrame pleural Desequilibrio A/B ICC Sepsis Otras.	
TIEMPO ESTANCIA INTRAHOSPITALAR IA	DE	Tiempo transcurrido desde la llegada del niño al servicio de urgencias hasta su egreso hospitalario		Menos de 1 día 1 a 3 días 4 a 7 días mas de 7 días.
CONDICIÓN EGRESO	DE	Situación del niño al momento del egreso hospitalario	Alta Fuga Traslado Fallecido Abandono	
TRATAMIENTO EGRESO	AL	Medicación prescrita por el medico que indico el egreso	Antibióticos Acetaminofen. Ambroxol} Nebulizaciones Otros.	

PLAN DE ANÁLISIS

1. Edad / sexo
2. Procedencia / pacientes
3. Antecedentes de infección respiratoria aguda.
4. Tiempo transcurrido del inicio del cuadro respiratorio / Atención del paciente
5. Signos y síntomas / llegada a urgencias.
6. Tratamiento prehospitalario / frecuencia
7. Tratamiento hospitalario / frecuencia.
8. Complicaciones / frecuencia.
9. Estancia hospitalaria / frecuencia.
10. Estado nutricional / frecuencia.
11. Relación hemoglobina / Hematocrito / frecuencia.
12. Relación leucocitos y su diferencial / frecuencia
13. Relación Velocidad de sedimentación / frecuencia
14. Relación Proteína C reactiva / frecuencia
15. Relación procalcitonina / frecuencia
16. Diagnóstico final / frecuencia
17. Condiciones de egreso
18. Tratamiento al egreso.

RESULTADOS

Se realizó un estudio de un total de 71 niños que ingresaron al servicio de emergencias durante el periodo de invierno del 2003-2004, por cuadro de vías respiratorias agudas.

El 100% de los niños se ingresó por un cuadro de vías respiratorias agudas.

En cuanto a la procedencia en un 53% de área urbana, de la costa de Hermosillo y en 4.8% de otros lugares externos.

El sexo predominante de estudio fue el masculino en 60.9% del sexo femenino en 39.1% del total de los niños ingresados. (Figura 1)

En cuanto a grado de nutrición de los pacientes estudiados solo dos casos del sexo femenino y uno del sexo masculino representado el 7.2% del total de los casos y un caso de desnutrición moderada representando el 2.4% el resto de la población estudiada sin desnutrición. (figura 2)

Se mostró que en la mayoría de los pacientes estudiados correspondían como socioeconómico medio bajo en un 63.3% y de condición de pobreza extrema en un 36.6% del total de la población estudiada. (Figura 3)

Al ingreso el cuadro en evolución representaba en su mayoría de entre tres a cuatro días de evolución representando cada una un 19.5% respectivamente, seguidos de los de una semana de evolución con siete días representando el 17%, de dos días de evolución del 14.6% seis días

en un 12.6%, con un caso de 15 días de evolución llevado al servicio. (figura 4)

La fiebre estuvo presente en solo el 45.8 % de los casos predominando los niños sin fiebre al momento del ingreso con un 54.2 %. (Figura 5)

La mayoría de los pacientes sin recibir tratamiento previo médico representando el 75% y con un 25% de los pacientes que recibieron tratamiento médico. (Figura 6)

Las nebulizaciones ministradas a los niños antes de su ingreso se refirió en un 60.9% el resto de la población sin tratamiento previo inhalatorio previo.

En cuanto a los resultados de laboratorio con sus variables de hemoglobina de inicio la mayoría de los pacientes por debajo del rango de los 11grs. de HB en un 70% de los casos y por arriba de dicho rango del 30%, así mismo la cifra de leucocitos en su mayoría entre los 10,000 y 15,000 leucocitos (39%) , arriba de 15,000 (29.2%) , entre 10,000 y 5,000 en un 25% y solo el 7.3% con rangos por debajo de esto; el predominio de leucocitos en la mayoría de los pacientes en estudio sin predominio de los mismos (39.1%), seguido de linfocitosis en un 34%, y de porcentaje de segmentados en un 25% del total de los casos estudiados. (Figura 7)

La velocidad de sedimentación globular, se mostró por debajo de 10 mm /h en un 21.9% y por arriba del 10 mm/h en 78.1% del total de los casos. (Figura 8)

La procalcitonina negativo por abajo del rango de los 0.5 Ngr. en un 87.8% y positivo solo en 12.5 % por arriba del 0.5 Ngr. en un 12.9% del total de los casos, así mismo, no se reporto desarrollo del cultivo en el estudio. (Figura 9)

Los días de estancia intra hospitalaria en su mayoría de los 5 a 10 días en un 68.2%, de uno a cinco días en 26.8% y de mas de diez días de estancia en el hospital de 4.8%. El diagnostico final en su mayoría catalogado como bronquiolitis en un 56% el diagnostico de neumonía en un 44%. (Figura 10).

Resumen de resultados de las pruebas de laboratorio

	Prueba estadística	P	Comentarios
Hb x	T(39)	0.5092	La prueba no distingue entre BNM y BQL
Hematocrito	T(39)	0.8252	La prueba no distingue BNM o BQL
Leucocitos	T(39)	0.2799	La prueba no distingue MNB o BQL
%segmentación	T(39)	0.1937	La prueba no distingue BNM o BQL
%linfocitos	T(39)	0.3593	La prueba no distingue BNM o BQL
Monocitos%			
Eosinófilos %			
Plaquetas ³	T(39)	0.8482	La prueba no distingue BNM o BQL
VSG	T(39)	0.0250	La prueba SI distingue BNM o BQL
Procalcitonina grs	T(39)	0.7212	La prueba no distingue BNM o BQL
	χ^2 (39)= Chi cuadrada (39)	0.00000	Todos salieron negativos
Hemocultivo			

ANALISIS.

Los datos de la serie que muestran la distribución en el grupo estudiado, edad, síntomas y formas clínicas apenas difieren de los encontrados en estudios similares, Los síntomas de presentación como fiebre alta, tos, datos de dificultad respiratoria, anorexia etc. ayudan conocer los pacientes mas graves y que pueden precisar ingreso hospitalario el hecho de que un 72% de los pacientes hubiera consultado previamente el servicio de urgencias es un dato de tener en cuenta para valorar el ingreso, porque refleja la preocupación de las personas que siguen mas de cerca la evolución del niño.

Si como se ve es difícil justificar antibióticos en pacientes con infección respiratoria aguda basando en criterios microbiológicos ¿Cuales son los factores que se tienen en cuenta a la hora de justificar su uso? Algunos de los signos y síntomas sugestivos de infección o sobre infección bacteriana: son afectación del estado general, amigdalitis pultácea, otitis o rinitis purulenta, edad superior a dos años, fiebre alta y mantenida con escasa respuesta A los antitérmicos habituales, intolerancia de la vía oral y/o vomito , disnea o taquipnea y/o estertores a la auscultación pulmonar . En nuestra serie solo la fiebre y la menor duración previa de los síntomas son hallazgos significativos en pacientes tratados con antibióticos el cuadro

clínico de bronquiolitis es menos tratado que el de neumonía, donde el riesgo de infección o sobre infección bacteriana es alto

Reactantes de fase aguda (la velocidad de sedimentación globular, la proteína C reactiva, trombocitosis, leucocitosis con neutro filia se han asociado, en algunos trabajos, a infección bacteriana. En nuestro trabajo no hubo significativamente relevancia sin embargo los pacientes que no fueron tratados previamente con antibióticos tendían a la leucocitosis con neutrofilia. La radiografía de tórax en todos los casos con un patrón similar, aunque la lectura de la RX de tórax no siempre es definitiva, continúa siendo el método mas fiable de diagnostico de neumonía. Con relación al empleo de antibióticos solo el 25% de los pacientes estaban con tratamiento antibiótico, cuando consultaron urgencias.

Los pacientes en estudio sometidos a las pruebas de *P* y *Chi* cuadrada no fueron lo suficientemente contundentes como para normar un patrón o protocolo de abordaje para el niño que ingresa al servicio de emergencias por un cuadro respiratorio agudo infecciosos de etiología a determinar con las pruebas presentadas nuestro hospital. Aunque en los pacientes con una cuadro clínico ya se compatible con etiología viral o bacteriana la conducta, a seguir fue la encaminada al momento del diagnostico definitivo. Sin embargo durante su evolución en un porcentaje de pacientes del 20% al inicio catalogado como neumonía de origen viral por persistir con fiebre y con datos de no mejoría clínica se justifico el uso de antibiótico de tal

manera que se disminuyeron con ello las posibles complicaciones esperadas en mas de algunos de los pacientes de estudio. Finalmente, cabe señalar que en la atención al paciente ingresado al servicio de urgencias por infección de vías respiratorias agudas, él médico debería disponer de pruebas etiológicas rápidas y fiables, tanto virales como bacterianas, estando demostrado que el ahorro en la farmacia rentabiliza el gasto de ejecución de las pruebas. Ahora bien el medico debe reconocer aspectos clínicos, analíticos y radiológicos como los que se han presentado, que si bien no pueden ser concluyentes orientan hacia el uso racional de antibióticos, con lo que se disminuirá el costo sanitario y sobre todo la resistencia actual mostrada por algunas cepas de bacterias evitando su selección.

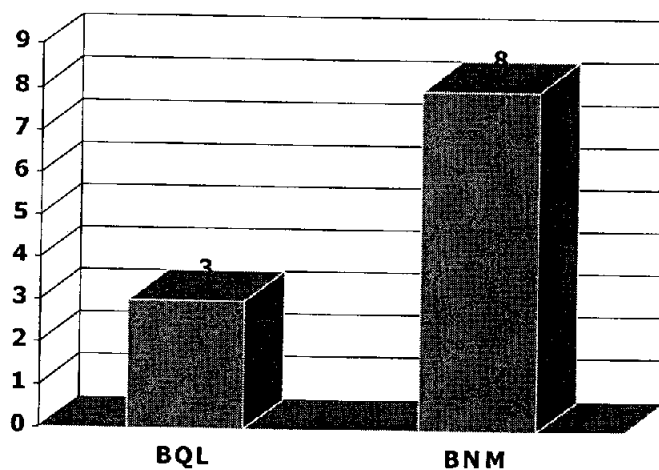
CONCLUSIONES

1. Los criterios clínicos son útiles para tomar decisiones, tales como ampliar estudios etiológicos, realizar análisis o iniciar un tratamiento antibiótico
2. La lectura de la radiografía de tórax , no siempre es definitiva, continua siendo al método mas fiable de diagnostico neumonía.
3. Los reactantes de fase aguda estudiados (VSG, PCR, PCT) y títulos de leucocitos no mostraron en las pruebas expuestas significancia o sensibilidad . En nuestro trabajo solo la velocidad de sedimentación globular mostró como ya se conoce su sensibilidad y especificad alta para etiología bacteriana por arriba del rango, que aunado a las cifras de trombocitosis en ambos casos pueden orientar hacia una etiología bacteriana.(Figura 11)
4. En nuestro estudio no se observaron resultados contundentes para protocolizar o normar alguna conducta a seguir en al caso de neumonías
5. El medico debería de disponer de pruebas etiológicas rápidas y fiables, tanto virales como bacterianas, estando demostrado que el ahorro en la farmacia rentabiliza el gasto de ejecución de las pruebas.

6. Hay que evitar utilizar los antibióticos como un elemento defensivo ante la falta de tiempo para explicar a los familiares las limitaciones y alcance de su uso.

Figura 11

Relación VSG /Plaquetosis n=11



Fuente: Archivo Clínico y Bioestadística, H.I.E.S.

BIBLIOGRAFIA

1. C. Alcalde Martín. Orientación diagnóstica en la unidad de urgencias en lactantes menores de 12 meses de edad con infección bacteriana. Servicio de pediatría. Hospital universitario del Río Ortega. Valladolid España 2003;58(1)17-22.
2. S. Linan Cortéz . Pruebas diagnósticas en patología infecciosa respiratoria. Unidad de neumología y fibrosis quística. Hospital universitario materno-infantil Vall de Hebrén. Barcelona.2001;54(sup12):2-5.
3. A. Fernández López. Procalcitonina para el diagnóstico precoz de infección bacteriana invasiva en el lactante febril. Sección de urgencias pediátricas Unidad integrada Hospital Sant Juan de Déu Clínica Universidad Barcelona 2001;55:321-328.
4. A. Garcia de Lorenzo y Mateos. Respuesta inflamatoria sistémica, definiciones, marcadores inflamatorios y posibilidades terapéuticas. Servicio de medicina intensiva. Hospital Universitario La Paz 2000;vol24, Num 8:361-370.
5. C. M. Portillo. Implementación del método rápido de diagnóstico de virus por inmunofluorescencia en niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas. Revista chilena de pediatría . 2000;vol 71 pag: 1-7.
6. 6.-Dra. Claudia P. González Infecciones pulmonares en niños evaluación radiológica. Hospital San José Bogotá 2003 pag 1-5.
7. 7.-<http://www.tuotromedico.com>.Velosidad de sedimentación globular.htm.
8. 8.'E. García –Zarza Martínez. Utilidad de la procalcitonina sérica en la orientación etiológica en los niños con neumonía adquirida en la comunidad. Servicio de pediatría. Hospital Universitario de Getafe, Madrid España 2004;60(3);278-289.
9. <http://www.satinorg/sepsis/marac.html>.
10. Pérez Roberto, Calidad de la atención médica en niños hospitalizados con infección respiratoria aguda. Servicio de pediatría médica del Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortínez . México. DF. México 1995. vol 52-num 6 342-349.

11. [http://tuotromedico.com/temas/proteina c reactiva.html](http://tuotromedico.com/temas/proteina%20c%20reactiva.html).
12. R. Escorihuela Esteban. Uso de antibióticos en niños hospitalizados por infección respiratoria aguda. Servicio de Pediatría . Universidad Madrid 2000 Vol 521-Num2:148-156.
13. F. Martín, Torres. Bronquiolitis aguda. Evaluación del tratamiento basado en la evidencia. Servicio de críticos y urgencias. Santiago de Compostela. 2001;55:101-107.
14. M. L. García. Infecciones virales de vías respiratorias inferiores en lactantes hospitalizados: Etiología, características clínicas factores de riesgo, Servicio de pediatría . Hospital Severo Ochoa. Madrid.2001;55:101-107.
15. Infecciones respiratorias por virus sincitial respiratorio y adenovirus. Universidad de Chile departamento de pediatría.
16. Carlos Sánchez David, MD. Neumonía viral, Oficina de recursos educacionales–FEP AFEM. Bogota Colombia.
<http://www.fepafem.org/guias/7.22.html>.
17. R. Virkki. Differentiation of bacterial and viral Pneumonia in children. Department of pediatrics , Turku, University Hospital. Turku,Finland 2002;57:438-441.
18. Kenneth Mc Intosh, md. Community-acquired pneumonia in childrens. Massachusetts medical society.2002;Vol 346, No 6 :429-437.

Figura 1
RELACIÓN DE CASOS POR SEXO

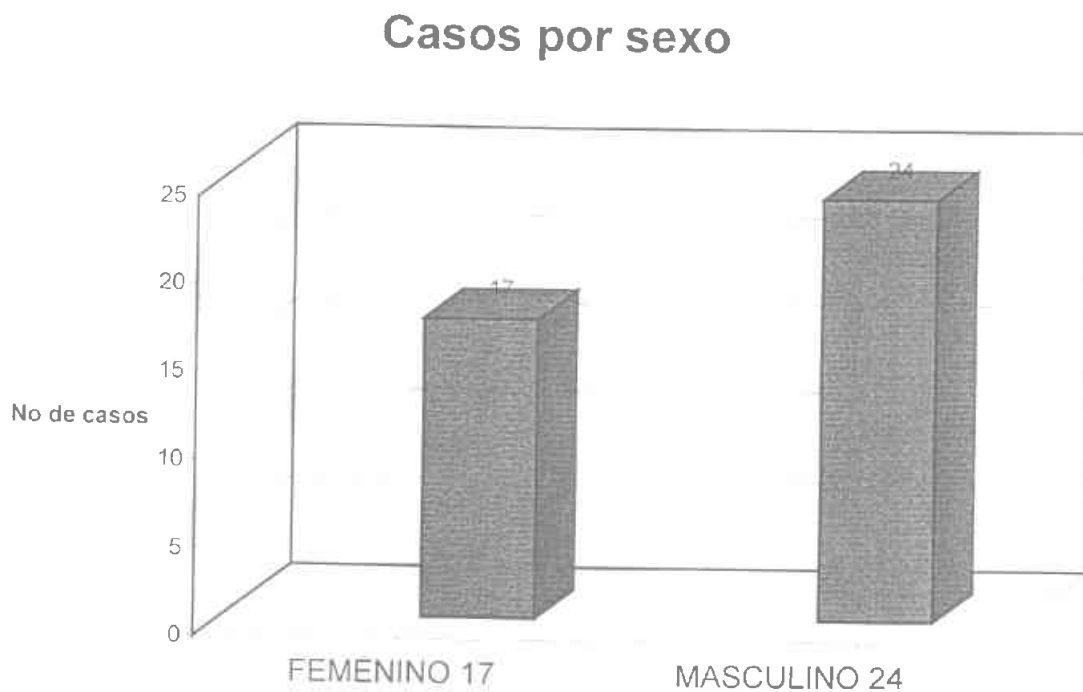


Figura 2

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES DE ESTUDIO

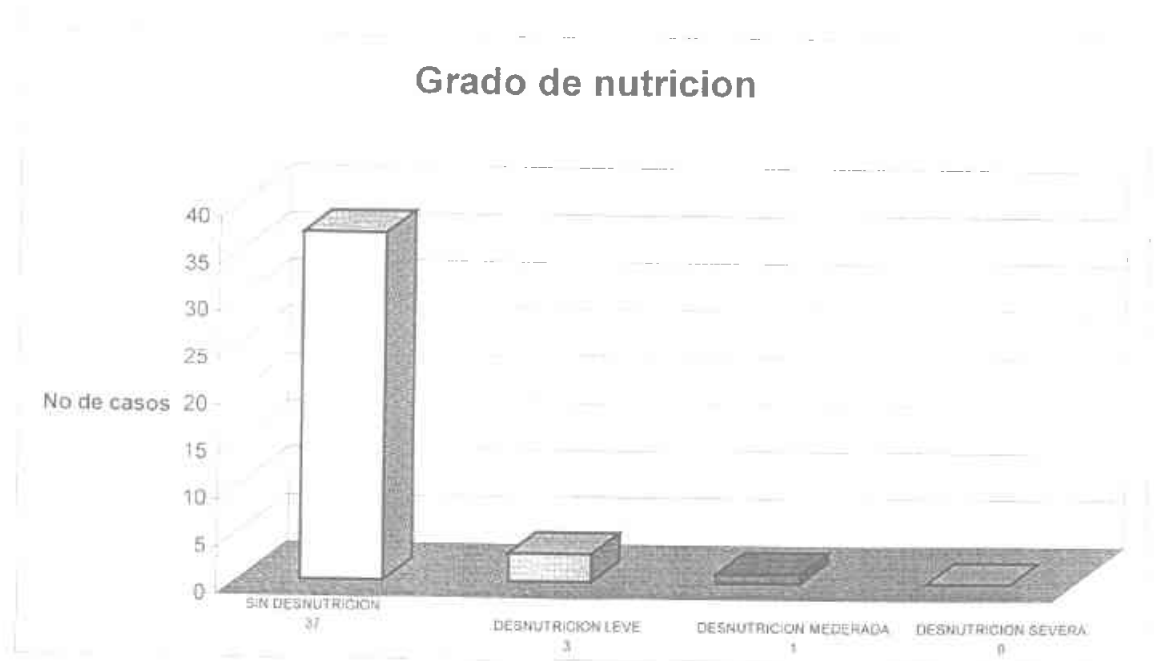


Figura 3

NIVEL SOCIOECONOMICO

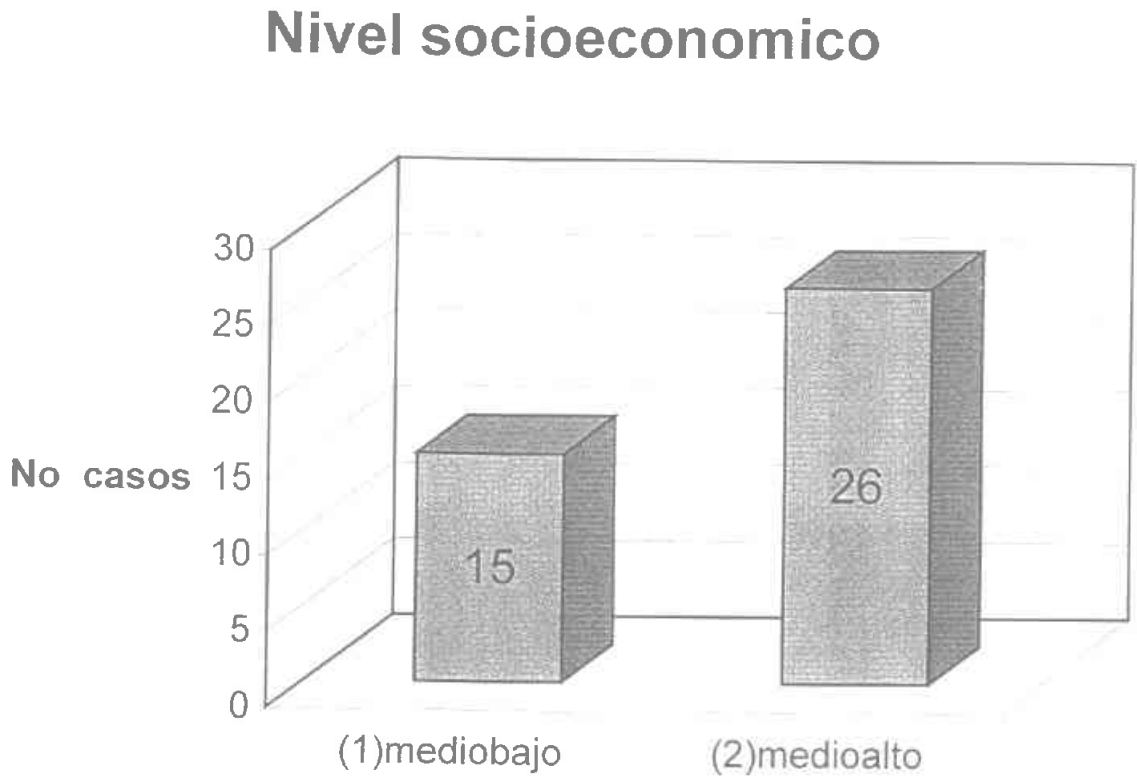


Figura 4

HISTORIA CLINICA DE EVOLUCIÓN EN DÍAS

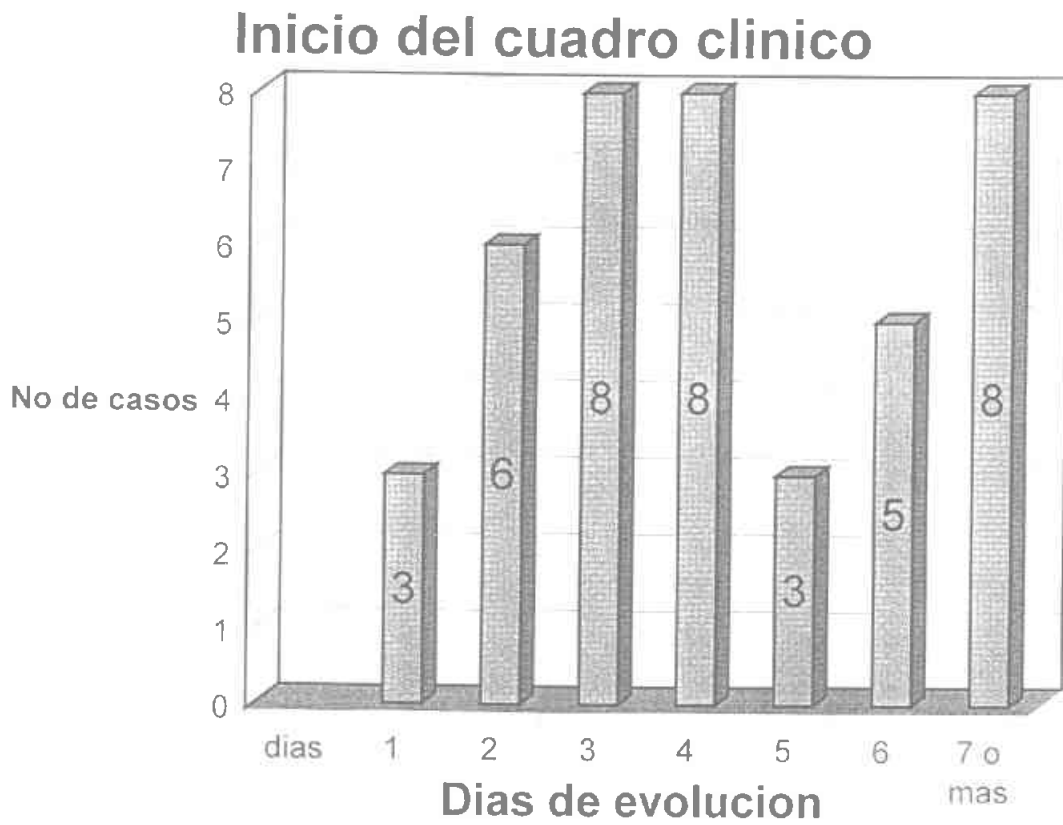


Figura 5

INCIDENCIA DE FIEBRE

Fiebre presente al ingreso

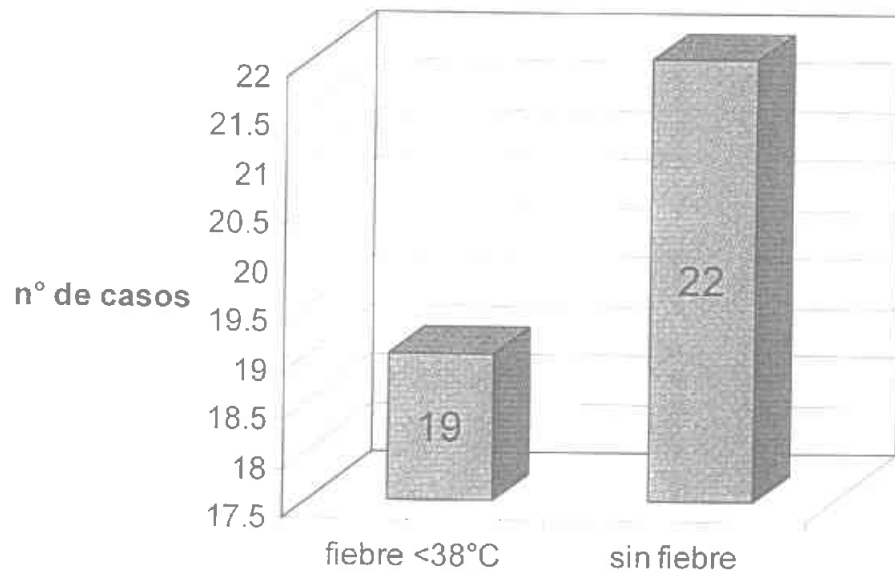


Figura 5

MEDICACIÓN PREVIA EN EL GRUPO DE ESTUDIO

Tratamiento previo ministrado

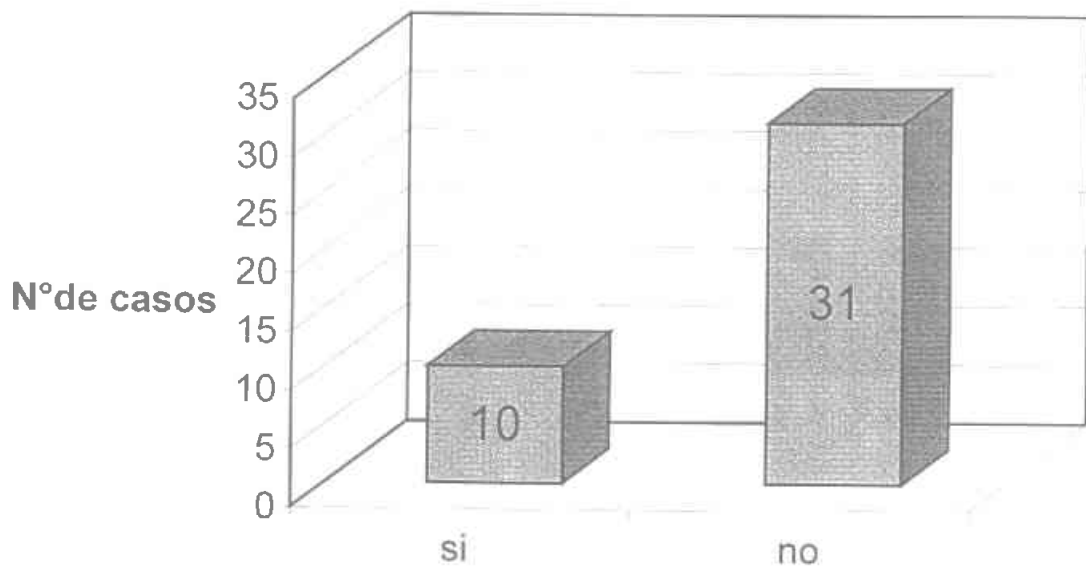
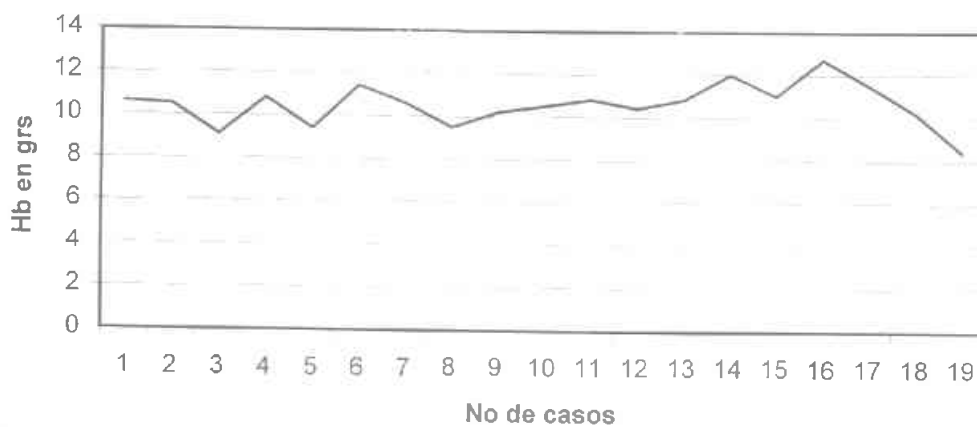


Figura 6

NIVEL DE HEMOGLOBINA

Titulos de hemoglobina de los pacientes



Nivel de hemoglobina de los pacientes

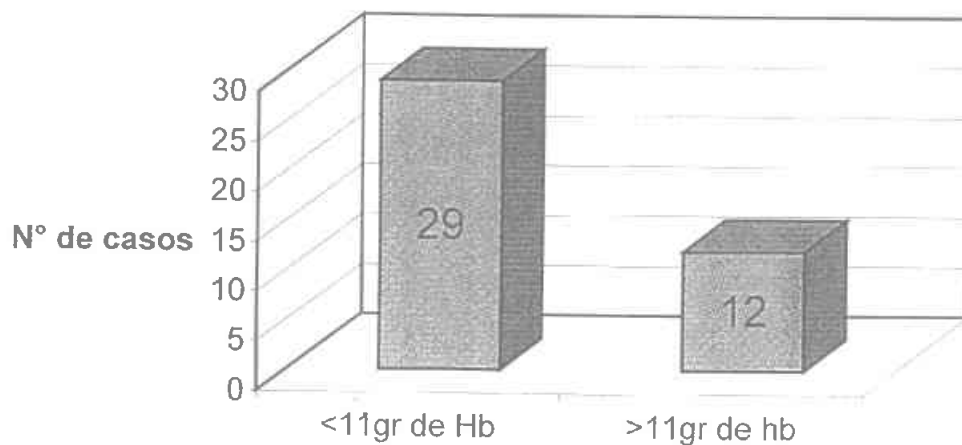
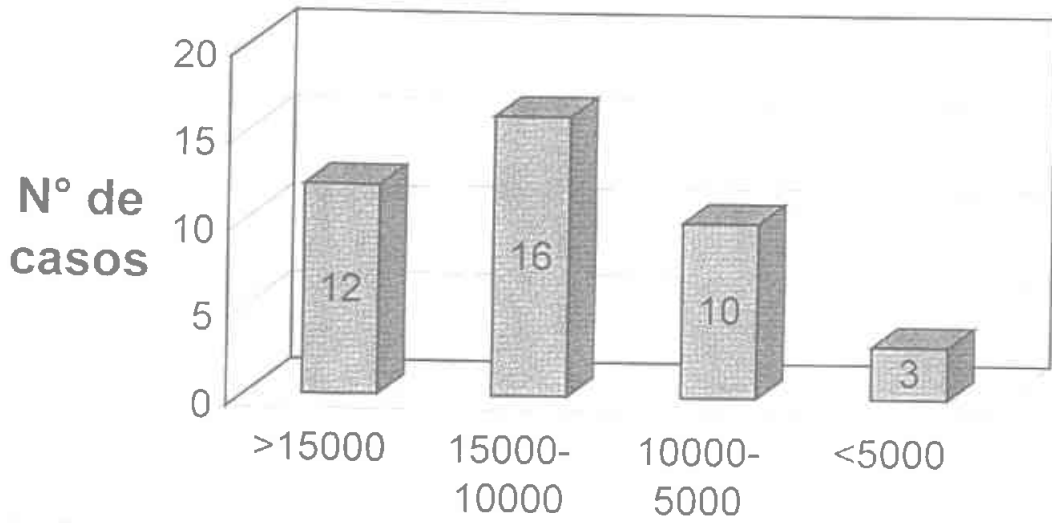


Figura 7

NIVEL DE LEUCOCITOS EN LOS PACIENTES DE ESTUDIO

Titulos de leucocitos en los pacientes de estudio



PROMEDIO DE LEUCOCITOS EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

Numero de leucocitos en niños con neumonia

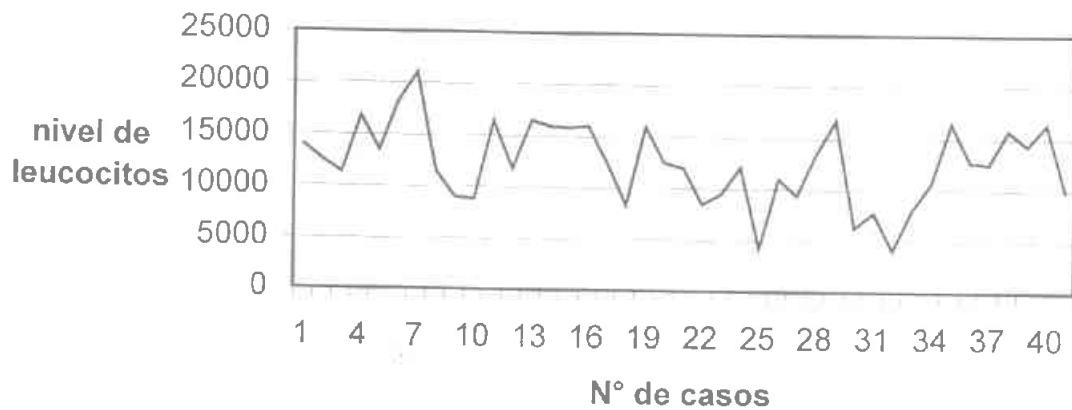
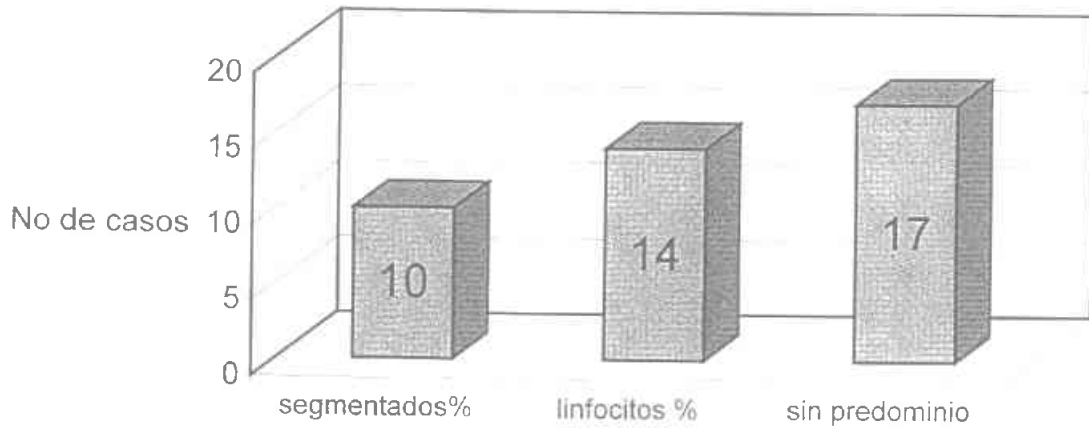


Figura 8

RELACION DE CASOS DE PREDOMINIO DE LEUCOCITOS

Predominio de leucocitos en neumonia



predominio de leucocitos.

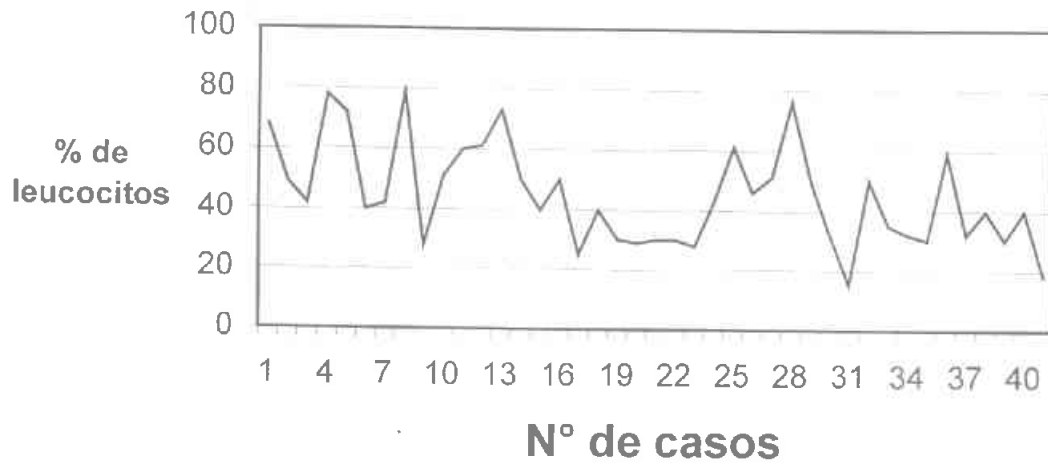
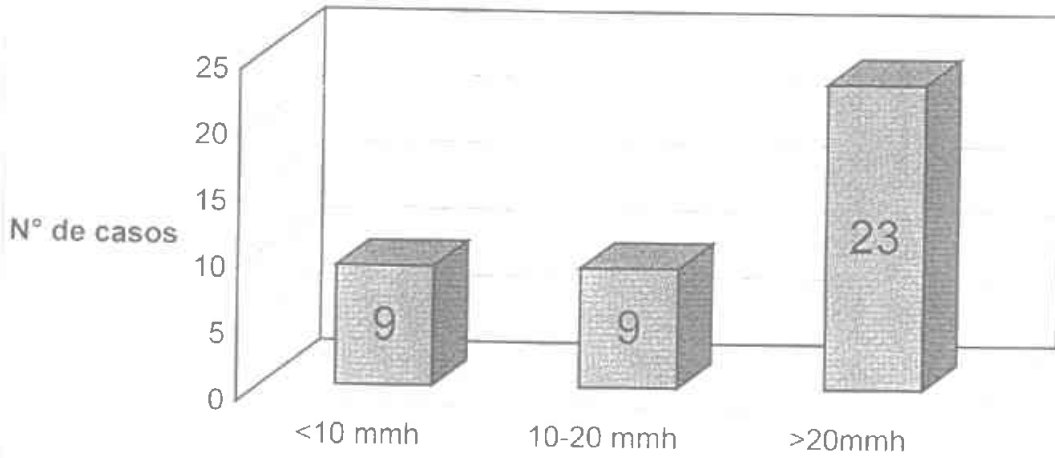


Figura 9

PREDOMINIO DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACION

Titulos de Velosidad de sedimentacion globular en neumonias



PREDOMINIO DE VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR

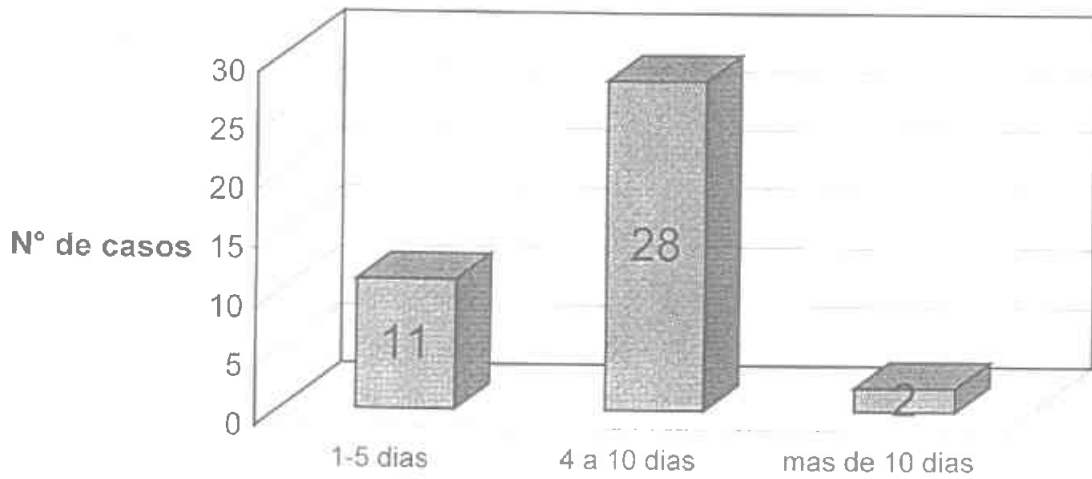
Titulos de VSG en neumonias



Figura 10

NUMERO DE DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITAL

Dias de estancia intrahospitalaria



PREDOMINIO DIAGNOSTICO FINAL

Diagnostico final en los casos estudio

