

112387
3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
"FEDERICO GOMEZ"

EXPERIENCIA CLINICA DE PIOMIOSITIS EN NIÑOS
HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
FEDERICO GOMEZ DURANTE EL PERIODO DE ENERO
DE 1995 A DICIEMBRE DEL 2001.

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
INFECTOLOGIA PEDIATRICA
P R E S E N T A
DR. RAUL GUTIERREZ MORENO

TUTOR: DR. JOSE DE JESUS CORIA LORENZO
ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE INFECTOLOGIA DEL
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ

SECRETARIA DE SALUD
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

2003



MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FEBRERO, 2003.



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.



AUTOR:

Dr. José de Jesús Coria Lorenzo.

Adscrito al departamento de Infectología del
Hospital Infantil de México "Federico Gómez"

... a la Dirección General de Bibliotecas de la
... a difundir en formato electrónico e impreso el
... de mi trabajo recepcional.
... : *Rodrigo Gutiérrez Nolasco*

05/02/2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



COMISION DE
ENSEÑANZA

1993

Dr. Juan José Luis Sierra Monge
Subdirector de Enseñanza

TESIS CON
FALLA DE REGISTRO

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES: Sr Rubén y Sra Trinidad

Por continuar su apoyo en la realización de mi superación como médico, gracias por tener mucha confianza

A MI ESPOSA.

Por brindarme toda la confianza durante este periodo de lucha contra la ignorancia que aun no termina.

A MIS PACIENTES.

Por que siempre han sido la parte que necesito para mi superación como médico y permitir que resuelva sus problemas que tanto les causan conflictos en sus vidas.

A MIS PROFESORES:

Siempre de ellos se aprende las rutas del conocimiento a seguir para mejorar la forma de resolver nuestras dudas.

TESIS CON
FALLA DE ... EN

AGREDECIMIENTO A MI TUTOR

Dr José de Jesús Coria Lorenzo

Por la realización de este trabajo tan indispensable en mi formación, y de su incondicional forma de participar en ello, además de la confianza que tuvo en la adquisición de mis conocimientos y el empleo de los mismos hacia los pacientes que son los que llevan el mayor beneficio de nuestra labor.

TESIS CON
FALLA DE COPIEN

| INDICE | página |
|---------------------------|---------------|
| TITULO | 2 |
| RESUMEN | 3 |
| INTRODUCCION | 5 |
| OBJETIVO GENERAL | 10 |
| MATERIAL Y METODOS | 10 |
| RESULTADOS | 11 |
| TABLAS Y GRAFICAS | 13 |
| ANALISIS | 21 |
| DISCUSION | 23 |
| CONCLUSIONES | 25 |
| BIBLIOGRAFIA | 26 |

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**EXPERIENCIA CLINICA DE PIOMIOSITIS EN NIÑOS
HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE
MEXICO "FEDERICO GOMEZ" DURANTE EL PERIODO
DE ENERO DE 1995 A DICIEMBRE DEL 2001**

TESIS CON
FALLA DE CALLEN

RESUMEN.**TITULO**

EXPERIENCIA CLINICA DE PIOMIOSITIS EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEX" DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 1995 A DICIEMBRE DEL 2001.

OBJETIVO GENERAL.- Conocer la experiencia clínica de piomiositis en niños ingresados en el hospital Infantil de México "Federico Gómez", durante el periodo comprendido de Enero de 1995 a Diciembre del 2001.

MATERIAL Y METODOS.- Este estudio fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, en el cual se incluyeron pacientes entre 1 mes y 16 años de edad quienes fueron hospitalizados durante el periodo de Enero de 1995 a Diciembre del 2001, en donde se analizaron 20 expedientes clínicos obteniendo información mediante un formato de captura especial que contenía lo siguiente: edad, sexo, cuadro clínico referido de acuerdo al estadio de piomiositis que presentaba el paciente, las pruebas diagnosticas complicaciones y el tratamiento.

RESULTADOS.- El periodo de estudio de esta revisión comprendió de Enero de 1995 hasta Diciembre del 2001 durante el cual solo hubo 20 casos con diagnóstico de piomiositis que ingresaron al Hospital Infantil de México "Federico Gómez" y de los cuales se revisaron sus expedientes clínicos encontrando mayor número de casos en 1998 con 5 casos (25%), en segundo lugar 4 (20%) casos en 1997 y 3 (15%) en 1995 y el 2000. El grupo de edad con mayor frecuencia afectado fue el de adolescentes en 6 casos (30%) y en escolares 5 casos (25%). La mayoría se conocían sanos (9 pacientes). El cuadro clínico que se evaluó de acuerdo al estadio de piomiositis en que se presentaron los pacientes fue mayor en el estadio II con 14 niños (70%) encontrando elevación de leucocitos en 17 (85%) de ellos, de la VSG en 9 (45%) y de Proteína C reactiva en 10 (50%). La mitad de los 20 requirió manejo con drenaje quirúrgico. Los aislamientos con mayor frecuencia obtenidos fueron el *Staphylococcus aureus* en 4 (20%) caso, *Streptococcus pyogenes* en 3 (15%) y *Enterococcus sp* en 2 (10%). La región anatómica más involucrada fueron los músculos

TESIS CON
FALLA DE COLEN

del muslo en 13 (65%) casos y los músculos del tórax en 4 (20%). El tratamiento antibiótico con mayor frecuencia utilizado fue la dicloxacilina en 7 niños, en segundo lugar 5 recibieron manejo combinado con penicilina más clindamicina y la duración del tratamiento fue variable desde 14 hasta 42 días.

CONCLUSIONES.- Aunque la piomiositis es una infección piógena rara que involucra músculo esquelético. Se ha señalado como un factor predisponente al traumatismo directo o penetrante, y en ausencia de él, a eventos de bacteriemia que favorezcan alteraciones en el microambiente que facilite el secuestro y proliferación del agente involucrado.

Al considerar el tratamiento empleado, observamos que en su mayoría este fue dirigido contra los patógenos principalmente señalados en la literatura. La respuesta al tratamiento empleado en nuestros pacientes fue bueno, a pesar de que en 10 de ellos fue necesario el drenaje quirúrgico a diferencia de lo que se reporta en la literatura, tuvimos menos casos que requirieran de ésta. Hay que enfatizar la piomiositis la detectamos frecuentemente en estadio II, por ello señalamos que los estudios de gabinete juegan un papel importante en la detección oportuna de la infección en un paciente en que se tenga la menor sospecha de afección. La piomiositis es poco frecuente considerando que en los años de 1997 y 1998 hubo 4 y 5 casos respectivamente en el resto hubo un rango de 1-3 casos que en promedio hacen una frecuencia de 3 casos anuales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

La infección del músculo esquelético (miositis infecciosa) es una enfermedad poco común y puede ser causada por una amplia variedad de microorganismos: bacterias, micobacterias, hongos, virus, y parásitos. Las bacterias que son los principales agentes infecciosos invaden los músculos desde sitios vecinos de infección (piel, abscesos subcutáneos, heridas penetrantes, úlceras por decúbito, osteomielitis). (1,2,3)

La piomiositis es una infección bacteriana aguda del sistema músculo-esquelético usualmente acompañada por la formación de abscesos. También conocida como infección bacteriana del músculo o piomiositis tropical. (3,10) Inicialmente la piomiositis fue descrita en los trópicos, pero se ha reconocido ya su incremento en climas templados. La piomiositis es más común en el adulto entre los 20 y 40 años de edad en climas tropicales. Sin embargo recientes reportes de climas templados muestran que la piomiositis es más común en niños. Las diferentes series publicadas en la literatura refieren una incidencia de aproximadamente 1 caso por cada 3000 ingresos en pediatría y de uno a dos casos por 4000 admisiones, e inclusive se reconoce que ocurre en un 3-5% de los ingresos hospitalarios en regiones con clima caluroso. Se puede presentar a cualquier edad pero algunos autores como en Nigeria refieren un pico de incidencia entre los 2 a 5 años de edad, predominando en el sexo masculino con una relación 2:1 con respecto al femenino. (3,4,5) Como factores predisponentes, se menciona el desarrollo de piomiositis en pacientes previamente sanos aunque en algunos existe el antecedente de traumatismo muscular; la desnutrición se ha propuesto como un posible factor, la piodermia se ha reportado en un 50% de pacientes en el Este de Africa, se ha visto asociada con *Streptococcus del grupo A* en lesiones de la piel de niños con varicela. Otros procesos sistémicos que se han reportado asociados a piomiositis incluyen: pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida, leucemia linfoblástica aguda, insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus insulino-dependiente. Alteraciones hematológicas como: anemia y la hipoproteinemia se han observado en 25% de los adultos y en 40% de los casos reportados en niños. (1,3,4)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El agente etiológico que más comúnmente se relaciona con piomiositis es el *Staphylococcus aureus* y en segundo lugar se refiere al *Streptococcus pyogenes*. El *Staphylococcus aureus* se reporta en algunas series pediátricas con una incidencia de 50 a 95% de los casos y en otras en más del 90%; el *Streptococcus pyogenes* mencionado en 25% y en otros hasta el 50% de los casos.(1-8) Otro agente etiológico involucrado con menor frecuencia es el *Streptococcus pneumoniae* como lo refiere Collazos de España en donde reporta un caso de piomiositis pneumococica en un paciente adulto, además de hacer una revisión de 11 casos reportados en la literatura los cuales fueron recopilados desde el año 1965 en el que se refiere a dos niños de 13 años de edad y aparentemente con múltiple afectación muscular. Breton también publicó un niño de 25 meses con este agente etiológico explicando que su adquisición probablemente haya sido por bacteriemia al sistema músculo esquelético, especialmente donde aparecen condiciones subyacentes o traumatismo, haciendo alusión de que la piomiositis pneumococica se presenta en pacientes con diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, síndrome de Sjogren, uso de esteroides, esplenectomía o alcoholismo principalmente referido en adultos.(8-9) Dentro de otros agentes que pueden estar involucrados en la piomiositis, sobresalen: *Escherichia coli*, *Mycobacterium tuberculosis*, complejo *Mycobacterium avium*, *Salmonella typhi*, *Neisseria gonorrhoeae*, agentes anaerobios incluyendo bacteroides fragilis y fusobacterium, estos organismos tienden a ser observados principalmente en adultos inmunocomprometidos.(1,4,11-14)

La presunta patogenia de la piomiositis, consiste en una bacteriemia previa, por lo general asintomática y transitoria, dado que en animales de experimentación es necesario se produzca una piomiositis después de la inyección intravenosa de *S. aureus*, se han postulado que las lesiones mecánicas desempeñan también un papel patogénico. Debido a que el músculo esquelético es resistente a la infección bacteriana, los abscesos piógenos son infrecuentes, por lo tanto el desarrollo de piomiositis en ausencia de un trauma penetrante, requiere la coexistencia de bacteriemia y alteraciones en el microambiente, que facilite el secuestro y proliferación del organismo infectante, puede ser distinguida por una historia natural presentando una progresión insidiosa que va de días

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a semanas desde inflamación a supuración focal y toxicidad sistémica posterior. La infección bacteriana del músculo por lo general se produce después de una herida penetrante, una insuficiencia vascular prolongada en una extremidad o una infección contigua, algunas referencias informan se deba posterior a la realización de ejercicio intenso. Hasta el momento no se cuenta con datos convincentes que permitan establecer una relación causal entre la piomiositis y los factores predisponentes. (1,4) Las áreas comprometidas con más frecuencia son los grandes músculos de las extremidades inferiores (es decir: cuádriceps femoral, glúteos) y músculos del tronco, es raro la afectación de los músculos abdominales. Otros reportes en la literatura refieren al iliopsoas con mas frecuencia, seguidos de los músculos de la cadera, otros sitios que se mencionan son incluso el esternocleidomastoideo y músculos lumbares paraespinales.(4)

El cuadro clínico se basa en la historia natural de la piomiositis y ha sido dividida por varios autores en tres estadios:

El primer estadio o estadio invasor durante el cual el microorganismo entra al músculo es de instalación subaguda, de inicio insidioso con leve restricción del movimiento por dolor, hay fiebre y anorexia variable, tumefacción local con eritema o sin él, edema localizado y en algún momento se describe como indurado o en madera (leñoso), este estadio tarda de 10 a 21 días y es raro que los pacientes se presenten en esta etapa. El segundo estadio o purulento, durante el cual muchos pacientes se presentan, ocurre con una colección profunda de pus desarrollada en el músculo. Aquí la fiebre y el escalofrío son comunes, hay tumefacción e hipersensibilidad a la palpación. En esta fase es posible aspirar pus del músculo afectado. En el tercer estadio o último esta caracterizado por dolor extremo a la palpación y fluctuación, hay fiebre alta y se observan manifestaciones sistémicas ocasionalmente, el paciente puede tener un shock séptico.(1,3,4) El diagnóstico se basa en el cuadro clínico, estudios de laboratorio y gabinete. Las pruebas de laboratorio son generalmente inespecíficas y de limitado valor, por ejemplo la cuenta de leucocitos esta incrementada en 50 a 60% de los casos y la VSG está frecuentemente elevada; la creatinfosfocinasa muscular (CPK) no se reporta anormal en algunas revisiones. En relación con los cultivos en

sangre se menciona que en un tercio de los niños son positivos. En la mayoría de los casos el organismo es identificado solo después de que la pus es obtenida mediante drenaje quirúrgico.

Los estudios de imagen son un importante parámetro en el diagnóstico de piomiositis, dado lo insidioso de la progresión de los síntomas y el gran diagnóstico diferencial, varios métodos de imagen con frecuencia son usados para su evaluación. El ultrasonido hace el diagnóstico relativamente fácil y muestra imágenes de apariencia heterogéneas difusas con una mezcla de áreas hipoecóicas e hiperecóicas. Otro estudio que se menciona pueda ser de utilidad es el ultrasonido Doppler en donde reportan que aparecen imágenes con áreas avasculares en color Doppler. En la Tomografía computada se pueden identificar colecciones líquidas y proveer una guía para la colocación de un catéter de drenaje. (1-4,17-18) La imagen por resonancia magnética (IRM) muestra excelentes detalles de tejidos blandos y puede identificar abscesos y patología regional coexistente tal como artritis séptica y osteomielitis. Se reporta que la IRM con gadolinio puede diferenciar entre el estadio invasivo y purulento de la enfermedad, sin embargo la desventaja de esta prueba es la liberación relativamente alta de dosis de radiación en el niño. (4,19)

El diagnóstico diferencial en la piomiositis es extenso e incluye artritis séptica, celulitis, osteomielitis, tromboflebitis, piomiositis de otras etiologías como virales o parasitarias inclusive por *Mycobacterium tuberculosis*, hematomas, contusiones, y neoplasias (como osteosarcomas y Sarcoma de Ewing). (1,2) Una de las complicaciones referidas con alta mortalidad en miositis es la causada por *Streptococcus* del grupo A (*pyogenes*), probablemente debida a la producción de gran cantidad de toxinas circulantes, las cuales pueden actuar como superantígenos, estimulando la producción de citoquinas y conduciendo a shock ó shock tóxico y falla orgánica múltiple. También debe considerarse síndrome de shock tóxico causado por el *Staphylococcus aureus*. Esto explica la importancia del rápido y temprano que debe ser el tratamiento. Entre otras complicaciones también se reporta a la osteomielitis. (6)

El tratamiento de la piomiositis depende del estadio en el cual se diagnostica. Los estadios tempranos de la enfermedad pueden ser tratados con antibióticos únicamente. Otra forma de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tratamiento es el drenaje quirúrgico principalmente en los estadios II y III. Aunque históricamente el drenaje quirúrgico abierto a sido usado en todos los abscesos, varios reportes en la actualidad han sugerido que el drenaje percutáneo bajo guía ecográfica puede ser eficaz.(1,2,4) El antibiótico inicial debe consistir en la administración de una penicilina resistente a la Betalactamasas debido que el germen más frecuente que predomina en esta entidad es el *S. aureus* y se conoce su resistencia a las penicilinas habituales, otros antibióticos de elección pueden ser cefalosporinas de primera generación.(3,6,7-8) Si se aísla *Streptococcus del grupo A* deberá administrarse penicilina G, siendo la droga de elección para muchos *Streptococcus*, pero en algún momento es ineficaz en procesos como la piomiositis causada por este microorganismo. Una explicación de esto es el término llamado "efecto de Eagle", y se explica debido a que los organismos estreptocócicos presentan una fase acelerada de crecimiento, proliferando rápidamente en el músculo esquelético hasta alcanzar una fase de meseta o estable de crecimiento, por lo tanto el índice de crecimiento es frecuentemente lento y en este escenario la penicilina tiene un efecto disminuido, la clindamicina no es afectada por el efecto Eagle y hay evidencia en modelos animales que la clindamicina es por lo tanto mas efectiva contra este agente y también tiene actividad contra *Staphylococcus aureus*. Los niños con esta infección por *Streptococcus pyogenes* puede ser tratada por lo tanto con clindamicina en combinación con penicilina. Otras alternativas de tratamiento antibiótico dependerán del agente etiológico involucrado ya que sabemos en la literatura se mencionan también agentes poco comunes pero que deben tomarse en cuenta. (20-21)

TESIS CON
FALLA DE GREEN

OBJETIVO GENERAL

Conocer la experiencia clínica que se tiene de piomiositis en niños ingresados en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", durante el periodo comprendido de Enero de 1995 a Diciembre del 2001.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, en el cual se incluyeron pacientes entre 1 mes y 16 años de edad quienes fueron hospitalizados durante el periodo de Enero de 1995 a Diciembre del 2001 en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", en donde se analizaron 20 expedientes clínicos obteniendo información mediante un formato de captura especial que contenía lo siguiente: edad, sexo, cuadro clínico referido de acuerdo al estadio de piomiositis que presentaba el paciente, las pruebas diagnósticas y tratamiento.

TESIS CON
FALLA DE CUBRIR

RESULTADOS

El periodo de estudio de esta revisión comprendió de Enero de 1995 hasta Diciembre del 2001 durante el cual hubo 20 casos con diagnóstico de piomiositis que ingresaron al Hospital Infantil de México "Federico Gómez" y de los cuales se revisaron sus expedientes clínicos, encontrando mayor número de casos en 1998 que corresponde al 25% (5 casos), en segundo lugar 4 casos en 1997 y 3 en 1995 y el 2000. Ver Tabla 1.

De acuerdo al grupo de edad los pacientes se dividieron en 5 grupos, observándose una mayor frecuencia en la etapa de adolescente y escolar con 6 (30%) y 5 (25%) casos respectivamente. Ver Grafica 1.

En cuanto a frecuencias observadas en relación al sexo no observamos diferencia alguna, dado que el número de casos fue igual para ambos, con una relación masculino-femenino de 1:1. Los antecedentes que se encontraron como factores predisponentes para desarrollar piomiositis fue vista más en pacientes que cursaron con varicela (6 niños, 30%), la mayoría se conocían previamente sanos (9 pacientes) y del resto 1 con antecedente de traumatismo directo y los otros cuatro eran inmunocomprometidos: cada uno con un padecimiento diferente tal como: Síndrome nefrótico, dermatomiositis, artritis reumatoide juvenil y atrofia muscular hereditaria.

El cuadro clínico presentado en estos 20 pacientes que evaluamos de acuerdo con el estadio en que se presentaron fue de la siguiente manera: predominó el de la etapa II o purulenta en 14 niños (70%), solo 4 (20%) en estadio I y 2 (10%) en estadio III. Encontrando en ellos con respecto a los estudios de diagnóstico elevación de los leucocitos en la mayoría (17 pacientes) con rangos desde 11,000 hasta más de 21,000/mm³, al igual se reportó incremento en velocidad de sedimentación globular (VSG) en 9 pacientes que corresponde al 45%, en 4 normal y el resto 7 de ellos no obtuvimos resultados en sus expedientes. Al igual con la proteína C reactiva solo fue posible valorarla en 12 pacientes presentando elevación en 10 de ellos. Ver Tabla 2.

..

TESIS CON
FALLA DE .. N

De esos 20 pacientes la mitad (10) requirió de manejo quirúrgico, el cual fue solo de drenaje, a partir del cual los aislamientos con mayor frecuencia obtenidos fueron: *Staphylococcus aureus* en 4 (20%) casos, *Streptococcus pyogenes* en 3 (15%), *Enterococcus sp* en 2 (10%) y 1 (5%) con *Haemophilus influenzae* tipo b. Los pacientes que fueron manejados incluso con drenaje quirúrgico, además de antibióticos, la mayoría cursaba con un cuadro en estadio dos, 8 casos (40%) y solo 2 casos (10%) se encontraban en estadio tres. La región anatómica con mayor involucro fueron los músculos del muslo en 13 (65%) casos, seguidos de músculos del tórax en segundo lugar con 4 (20%) casos, pierna 2 casos y cuello solo 1 caso. Ver Grafica 2.

El tratamiento antibiótico utilizado con mayor frecuencia fue la dicloxacilina en 7 niños (35%), en segundo lugar 5 (25%) recibieron manejo combinado con penicilina mas clindamicina, y en el resto de los pacientes el tratamiento fue muy diverso. Ver Grafica 3.

La duración del tratamiento fue variable desde 14 días hasta un máximo de 42, llevando con esto los días de hospitalización requeridos, siendo variable también desde 4 hasta 49 días. En relación a la duración del tratamiento respecto al estadio en que se diagnosticó la piomiositis, el que menor días necesito fue el estadio uno; 4 casos con 14 días de tratamiento por caso, y uno de los dos casos de piomiositis en estadio tres, amerito tratamiento por 42 días. Ver Tabla 3.

Las complicaciones presentadas en estos 20 pacientes, en realidad no representaron un dato significativo, ya que solo 4 de ellos las presentaron, dos que desarrollaron osteomielitis (10%) y dos (10%) con choque tóxico, estos últimos llamo la atención que tuvieron como marco infeccioso de base un evento previo de varicela. Ver Grafica 4.

Las complicaciones asociadas con el estadio de presentación de la piomiositis se presentaron por igual en estadio dos y tres, siendo el estadio uno el que no se asocio con complicación alguna. Ver Tabla 4.

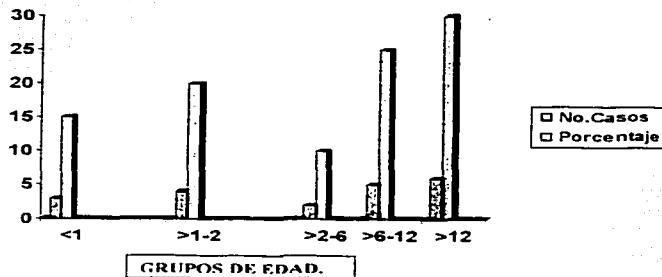
TESIS CON
FALLA DE CONTEN

TABLA I. PORCENTAJE Y N° DE CASOS POR AÑO (1995-2001) DE PIOMIOSITIS

| AÑO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------|------------|------------|
| 1995 | 3 | 15 |
| 1996 | 2 | 10 |
| 1997 | 4 | 20 |
| 1998 | 5 | 25 |
| 1999 | 2 | 20 |
| 2000 | 3 | 15 |
| 2001 | 1 | 5 |
| TOTAL | 20 | 100 |

TESIS CON
FALLA DE CIEGOS

GRAFICA I. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE CASOS DE PIOMIOSITIS DE ACUERDO AL GRUPO DE EDAD.



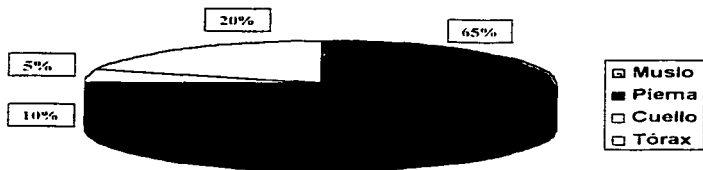
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**TABLA 2. RANGOS DE LOS PARAMETROS DE LABORATORIO OBTENIDOS EN LOS
PACIENTES CON PIOMIOSITIS**

| LEUCOSITOSIS | | |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| RANGO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| < 6 = 10.999 | 3 | 15 |
| 11.000-15.999 | 10 | 50 |
| 16.000-20.999 | 5 | 25 |
| >21.000 | 2 | 10 |
| VSG | | |
| < 20 mm/hr | 4 | 20 |
| > 20 mm/hr | 9 | 45 |
| Total | 13 | 65 |
| No registrada | 7 | 35 |
| Total | 20 | 100 |
| Proteina C reactiva | | |
| < 0.5 mg/dl | 2 | 10 |
| >0.5 mg/dl | 10 | 50 |
| Total | 12 | 60 |
| No registrada | 8 | 40 |
| Total | 20 | 100 |

**TESIS CON
FALLA DE CUBRIR**

GRAFICA 2. PORCENTAJE DEL NUMERO DE CASOS EN RELACION A LA REGION ANATOMICA AFECTADA.



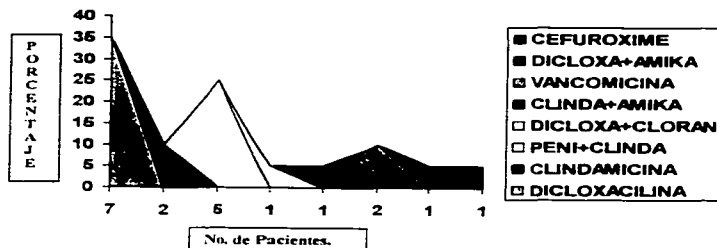
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**TABLA 3. DURACION DEL TRATAMIENTO MEDICO EN RELACION AL ESTADIO
DE LA PIOMIOSITIS.**

| DIAS | 14 | 21 | 28 | 42 | TOTAL |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| ESTADIO I | 4 | | | | 4 |
| ESTADIO II | 4 | 6 | 4 | | 14 |
| ESTADIO III | 1 | | | 1 | 2 |
| TOTAL | 9 | 6 | 4 | 1 | 20 |

TESIS CON
FALLA DE CUBRIR

GRAFICA 3. ESQUEMAS PRINCIPALES DE TRATAMIENTO ADMINISTRADO EN LOS PACIENTES CON PIOMIOSITIS.



TESIS CON
FALLA DE CURACION

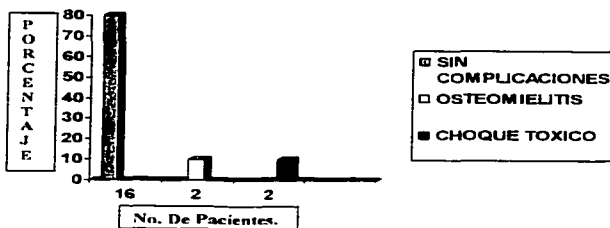
TABLA 4. COMPLICACIONES ASOCIADAS A PIOMIOSITIS EN RELACION AL ESTADIO DE PRESENTACION.

| | Sin Complicaciones | Osteomielitis | Choque tóxico | Total |
|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|-------|
| ESTADIO I | 4 | | | 4 |
| ESTADIO II | 12 | 1 | 1 | 14 |
| ESTADIO III | | 1 | 1 | 2 |
| Total | 16 | 2 | 2 | 20 |

TESIS CON
FALLA DE CENGEN

ESTA TESIS NO SE LE
DE LA BIBLIOTECA

**GRAFICA 4. PORCENTAJE DE COMPLICACIONES ASOCIADA EN LOS PACIENTES
CON PIOMIOSITIS.**



TESIS CON
FALLA DE CUBRILLO

ANALISIS

La experiencia clínica que se tiene en nuestra población de pacientes ingresados en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" fue sólo de 20 pacientes en un periodo comprendido por 6 años. La edad que predominó fue la etapa de adolescente (6 casos) y escolar (5 casos) a diferencia de lo reportado en la literatura que mencionan la mayor incidencia en la edad preescolar de 2 a 5 años de edad. De los factores predisponentes, llama la atención que el antecedente de varicela (6 casos) jugó un papel importante en el desarrollo secundario de piomiositis bacteriana e incluso complicaciones asociadas a la piomiositis. Dado que 9 niños eran sanos y a pesar que en los restantes si se corroboró un trastorno subyacente e incluso cuatro eran inmunocomprometidos, no parece existir un factor de peso de riesgo asociado con piomiositis..

Con respecto al cuadro clínico, en las revisiones reportadas en la literatura señalan que los pacientes se presentan más cuando están en el estadio II o purulento como sucedió en 14 (70%) de nuestros pacientes, también pudimos correlacionar que la mayoría presentaron leucocitosis, con elevación de la VSG y proteína C reactiva, desafortunadamente no contamos con la determinación de creatifosfoquinasa (CPK) que algunos autores mencionan puede encontrarse incrementada.

El microorganismo más frecuente aislado de nuestros pacientes fue el *Staphylococcus aureus* en 4 (20%) casos y en segundo lugar *Streptococcus pyogenes* en 3 (15%) que aunque es el orden de frecuencia que se comenta en la literatura no lo podemos correlacionar debido a que en este escenario tuvimos solo 20 pacientes y en la literatura se ha referido una incidencia del 50 al 95% de los casos y del 25 hasta 50% respectivamente para los agentes arriba mencionados, por otro lado no hay comentarios con respecto al *Enterococcus sp* ya que este se obtuvo en dos de nuestros niños. Y por lo tanto el tratamiento se estableció de acuerdo a los agentes involucrados en estos pacientes.

Con relación a la región anatómica involucrada hay correlación aunque no menciona el porcentaje pero se involucran mas los grupos musculares del muslo y del tronco.

TESIS CON
FALLA DE CALLEN

Las complicaciones en general fueron muy pocas prácticamente en 2 casos desarrollaron osteomielitis y en 2 Choque tóxico este último relacionado en pacientes con varicela y con *Streptococcus pyogenes*.

TESIS COM
FALLA DE EN

DISCUSION.

El resultado de la revisión hecha a partir de expedientes clínicos en un periodo de 6 años, nos revelo que la incidencia de piomiositis en nuestro medio (considerando que somos un hospital de tercer nivel de atención y de concentración) es realmente baja, coincidiendo con Gubia y cols así como con Spiegel y cols (3-4) quienes han reportado 16 (en 10 años) y 12 (en 6 años) casos respectivamente, siendo el de Gubia el más reciente (*Pediatr Infect Dis J* 2000).

Comparando los casos analizados por estos y otros autores (que han reportado menos casos) encontramos algunas consideraciones y diferencias al respecto, tales como: tenemos más casos en un mismo periodo de 6 años. La mayoría de artículos publicados reportan una frecuencia en cuanto al sexo, mayor para el masculino, y en nuestra serie no observamos diferencia alguna. En cuanto a edad de presentación coincidimos con Gubia, quien señala rangos de 1.2 - 14 años, contrario a lo que refiere Spiegel quien refiere un mayor número de casos en adolescentes (9 casos), que al igual que en adultos es donde existe el mayor número de casos reportados en la literatura, aunque hay que recordar que estos son casos de regiones tropicales, de echo esta era la razón por la que inicialmente se había denominado como piomiositis tropical.

En relación al germen causante de la piomiositis, no pudimos conocerlo en todos los pacientes pareciera que obtuvimos un aislamiento muy bajo, no obstante podemos considerar que tenemos una buena incidencia de recuperación, ya que los 10 pacientes que fueron sometidos a drenaje quirúrgico, en todos ellos se aisló algún microorganismo, correspondiendo a *Staphylococcus aureus* el 20%, más bajo de lo referido en la literatura (50% - 95%), pero coincidimos con esta que es el principal patógeno causante de piomiositis. Al respecto de aislamientos, nosotros tenemos una diferencia en cuanto a encontrar como causante de piomiositis al *Enterococcus sp.*, ya que tuvimos dos casos y comparando con los aislamientos referidos en la literatura no hay reportes al respecto.

Referente al manejo quirúrgico, la mayoría de los autores señalan que cerca del 90% requieren de éste además del manejo antimicrobiano, y en nuestra casuística solo la mitad (10 casos) necesito del abordaje quirúrgico. El análisis de cuenta de leucocitos, VSG y PCR como apoyo diagnóstico fue

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

similar a lo referido por la mayoría de los autores que han descrito sus casos de piomiositis. Algo que también es diferente a lo reportado en algunas series publicados en la literatura anglosajona es el hecho de que el antecedente de trauma no estuvo presente más que en un solo caso, el mayor número de nuestros casos (9) fueron pacientes por lo demás sanos, y llama la atención que 6 tenían el antecedente de un cuadro previo de varicela.

En nuestra serie las complicaciones fueron mucho más bajas de lo señalado por Spiegel, sin embargo en dos de ellas coincidió con éste en que la osteomielitis es una complicación frecuente. Cabe señalar que a pesar de que hubo dos niños con síndrome de shock tóxico (Como complicación aunada o secundaria a varicela) no tuvimos defunción alguna.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Aunque la piomiositis es una infección piógena rara que involucra músculo esquelético, muchos aspectos al respecto no se han determinado. Tal es el caso de que se ha señalado como un factor predisponente al traumatismo directo o penetrante, y en ausencia de él, a eventos de bacteremia que favorezcan alteraciones en el microambiente que facilite el secuestro y proliferación del agente involucrado. Aunque esto no se ha correlacionado ciertamente, ya que se continúa considerando al tejido muscular como inherentemente resistente a infección.

Con base en esto los resultados de nuestra serie no son concluyentes para lo primero ya que solo hubo 1 caso con antecedente de traumatismo, pero el tener 6 casos con antecedente de varicela alerta para considerarla favorecedora de eventos de bacteremia.

Al considerar el tratamiento empleado, observamos que en su mayoría este fue dirigido contra los patógenos principalmente señalados en la literatura y que cuando tuvimos aislamiento de algún germen diferente se estableció el mismo con base en éste aislamiento. La respuesta al tratamiento empleado en nuestros pacientes en general fue bueno, a pesar de que en 10 de ellos fue necesario además del manejo con antibióticos, el drenaje quirúrgico, pero a diferencia de lo que se reporta en la literatura, nosotros tuvimos menos casos que requirieran de ésta.

Hay que enfatizar que al igual que lo escrito por muchos autores, la piomiositis se presenta en estadio II, por ello hay que señalar que los estudios de gabinete juegan un papel importante en la detección oportuna de la infección en un paciente en que se tenga la menor sospecha de afección.

Finalmente podemos decir que en nuestro medio la piomiositis es poco frecuente considerando que en esta revisión a pesar de que en los años de 1997 y 1998 hubo 4 y 5 casos respectivamente en el resto hubo un rango de 1-3 casos que en promedio hacen una frecuencia de 3 casos anuales.

TESIS C
FALLA DE IN

BIBLIOGRAFIA

1. Swartz MN. Miositis. Mandel. Douglas y Bennett. Enfermedades Infecciosas Principios y Práctica. Quinta edición ed. Panamericana. 1997:1032-37.
2. Grose C. Bacterial myositis and pyomyositis in: Feigin RD, Cherry JD, ed. Textbook of pediatric infectious diseases. 4th ed. Philadelphia: Saunders. 1998:704-8.
3. Gubbay A, and Isaacs D. Pyomyositis in children. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:1009-13.
4. Spigel DA, Meyer JS, Dormans JP, Flynn JM, Drummond DS. Pyomyositis in children and adolescents: report of 12 cases and review of the literature. *J Pediatr Orthop* 1999;19:143-50.
5. Renwick SE, Ritterbusch MD. Pyomyositis in children. *J Pediatr Orthop* 1993;13:769-72.
6. Daley AJ, Matkinson and Nallusamy R. *Grup A streptococcal* myositis. *J Paediatr Child Health* 1999;35:588-90.
7. Zervas SJ, MD; Zemel L, MD; Romness MJ, MD; Kaplan EL, MD and Salazar JC, MD. *Streptococcus pyogenes* pyomyositis. *Pediatr Infect Dis J* 2002;21:166-8.
8. Cherry C, Wiggins K, Mijch A and Ostergaard L. Non-tropical Thoraco-abdominal pyomyositis caused by *group A Streptococcus* in an Immunocompetent adult. *Scand J Infect Dis* 2001;33:854-56.
9. Collazos J, MD; Fernandez A, MD; Martinez E, MD; Mayo J, MD; Viuda M, MD. Pneumococcal pyomyositis. *Arch Intern Med* 1996;156:1470-74.
10. Bruton R, MD and cols. Pneumococcal pyomyositis. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20:85-7.
11. Birgisson H and Kristensen H. Pyomyositis due to Non-haemolytic Streptococci. *Scand J Infect Dis* 1998;30:624-26.
12. Yates SW, Gelfand MS and Handorf ChR. Spontaneous pyomyositis due to *Staphylococcus epidermidis*. *Clinical Infect Dis* 1997;24:1016-7.
13. Pong A, MD; Chartrand SA, MD and Huurman W, MD. Pyomyositis and septic arthritis caused by *group C Streptococcus*. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:1052-3.

TESIS
FALLA DE LEN

14. Collazos J, Mayo J, Martinez E and Blanco MS. Muscle infections caused by Salmonella species: Case report and review. *Clinical Infect Dis* 1999;29:673-7.
15. Christin L and Sarosi GA. Pyomyositis in North America: Case reports and review. *Clinical Infect Dis* 1992;15:668-77.
16. Tassiopoulos S, and cols. Multilocalized pyomyositis in a previously healthy subject. *Scand J Infect Dis* 2001;33:857-8.
17. Royston DD and Cremin BJ. The ultrasonic evaluation of psoas abscess (tropical pyomyositis) in children. *Pediatr Radiol* 1994;24:481-3.
18. Gottlieb RH, Meyers SP, Amesur N, Domke R and Rubens DJ. Pyomyositis: diagnostic value of color Doppler sonography. *Pediatr Radiol* 1995;25:S109-11.
19. Gordon BA, MD; Martinez S, MD; Collins AJ, MD; Pyomyositis: Characteristics at CT and MR imaging. *Radiol* 1995;197:279-286.
20. Zimelman J, Palmer A, Todd J, MD. Improved outcome of clindamycin compared with beta lactam antibiotic treatment for invasive *Streptococcus pyogenes* infection. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:1096-9.
21. Stevens DL, Gibbons AE, berstrom R, Winn V. The Eagle effect revisited: efficacy of clindamycin, erythromycin, and penicillin in treatment streptococcal myositis. *J Infect Dis* 1988;158:23-8.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN