

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

33  
29

FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA  
SECRETARÍA DE SALUD

**CELULITIS ORBITARIA Y PERIORBITARIA EN PEDIATRÍA.  
ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE 54 CASOS.**

**TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA**

**P R E S E N T A N**

**Dr. Héctor Antonio Carrillo López**

**Dr. Gerardo del Carmen Palacios Saucedo**

**ASESOR DE TESIS: DR. NAPOLEÓN GONZÁLEZ SALDARÑA**



**MÉXICO, D. F.**

**TESIS CON  
VALIA DE ORIGEN 1992**



## **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 está 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.

## INDICE

	PAGINA
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	2
MATERIAL Y METODOS .....	3
RESULTADOS .....	4
DISCUSION .....	8
BIBLIOGRAFIA .....	15
CUADRO 1 .....	22
CUADRO 2 .....	23
CUADRO 3 .....	24
CUADRO 4 .....	25
LEYENDA PARA LA ILUSTRACION .....	26
FIGURA .....	27

## RESUMEN

Se revisan los datos clínicos, de laboratorio y gabinete de 54 casos de celulitis periorbitaria y postseptal atendidos en un hospital pediátrico entre 1970 y 1986. La incidencia anual fué de 3.9 casos/10,000 egresos. Doce casos correspondieron a celulitis postseptal y 42 a celulitis periorbitaria o preseptal. El tiempo de evolución fué mayor en los casos post septales ( $p < 0.0004$ ). Las infecciones respiratorias altas fueron el factor predisponente más frecuente (13/52), seguido de traumatismos locales, enfermedades dentarias y dacriocistitis crónica. Los traumatismos locales y las enfermedades dentarias fueron más frecuentes en los niños mayores y las infecciones aéreas superiores y la dacriocistitis crónica predominaron en los menores ( $p < 0.00001$ ). La sinusitis radiológica fué más común en los casos postseptales ( $p < 0.02$ ); la sinusitis asintomática se asoció a la presencia de padecimientos dentarios ( $p < 0.007$ ). En los casos en los que estuvieron disponibles, tanto la ultrasonografía como la tomografía axial computada fueron útiles para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes.

S. aureus, H. influenzae y S. pyogenes fueron los microorganismos más frecuentes. La única defunción correspondió a un caso de mucormicosis en una paciente con leucemia. Se documentaron nueve casos con secuelas, incluyendo retracción palpebral, osteomielitis del seno maxilar, amaurosis y ptosis bulbi. Las celulitis periorbitaria y postseptal ponen en riesgo no sólo la integridad funcional del ojo sino también la vida del paciente, sobre todo en casos en los que el tratamiento adecuado se instala de manera tardía.

**PALABRAS CLAVE:** Celulitis, Celulitis periorbitaria, Celulitis orbitaria, Celulitis preseptal, Celulitis postseptal, Sinusitis, Mucormicosis.

# **CELULITIS ORBITARIA Y PERIORBITARIA EN PEDIATRIA. ANALISIS RETROSPECTIVO DE 54 CASOS.**

## **INTRODUCCION**

Las infecciones oculares externas con eritema e inflamación se encuentran entre los procesos más comunes en la práctica pediátrica, y aunque por lo general son de curso benigno y fáciles de tratar (1), cuando involucran la córnea, el globo ocular o los tejidos orbitarios, constituyen una amenaza seria para la integridad ocular y pueden poner en peligro no sólo al sistema nervioso central, sino también la vida del paciente, por lo que constituyen una urgencia en Pediatría (1-3).

La celulitis orbitaria o postseptal (CPo) y la celulitis periorbitaria o preseptal (CPr) se caracterizan por la inflamación de los tejidos orbitarios y periorbitarios respectivamente, causada por invasión microbiana (1,4). Comprenden varios mecanismos de lesión y diversos grados de severidad, que van desde la inflamación periorbitaria localizada hasta la trombo is del seno cavernoso (1,2,5). En la era preantibiótica, cerca del 20% de los pacientes con celulitis orbitaria fallecían, generalmente complicados con infección del sistema nervioso central y un porcentaje similar quedaba con secuelas graves permanentes, como la pérdida de la visión (1,6,7). Estas y otras complicaciones disminuyeron dramáticamente después de la introducción del tratamiento con antimicrobianos (5), lo cual probablemente contribuyó a que en nuestro medio el estudio de estas enfermedades no haya recibido suficiente atención. Así, tres textos nacionales de Infectología de amplia difusión y orientados a la Pediatría, no las mencionan (8-10); lo mismo ocurre con un importante texto de urgencias pediátricas (11) y

con otros libros de consulta primaria, tanto pediátricos (12), como de Otorrinolaringología (13) y Oftalmología (14). En estos dos últimos solo se mencionan aspectos generales de estos padecimientos.

Por otra parte, en la literatura en idioma inglés, es hasta fecha relativamente reciente que se inició el estudio sistemático de la CPo y de la CPr ya no sólo por médicos de adultos que incluían algunos niños en sus series, sino desde un punto de vista exclusivamente pediátrico (4,5,7). En nuestro medio son pocos los informes que analizan estas entidades (15) y sólo algunos textos recientes (16) las mencionan con detalle, aunque generalmente basados en los datos de estudios realizados en el extranjero. Por tal motivo, se analiza la experiencia en el diagnóstico y manejo de los casos de CPr y CPo atendidos en un hospital pediátrico de tercer nivel en la Ciudad de México, con el objeto de conocer los factores predisponentes, el cuadro clínico y la etiología de estos padecimientos en pacientes pediátricos.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se revisaron todos los expedientes de los pacientes con diagnóstico de egreso de CPr y/o CPo del archivo clínico del Instituto Nacional de Pediatría de la Secretaría de Salud (INP), desde la fundación del hospital en 1970 hasta Diciembre de 1986.

Se consideró que existía CPr cuando el cuadro descrito en la historia clínica y/o nota de ingreso incluyó tres o más de los siguientes datos: 1) eritema de una o ambas regiones perioculares; 2) aumento de volumen de las mismas; 3) fiebre y 4) dolor al tacto en la zona afectada (1,4,6,7,17-19). Cuando además del cuadro anterior se mencionaba la presencia de proptosis y/o oftalmoplejía y/o disminución de la agudeza visual, el cuadro se consideró como CPo (1,3,6,17,19-21). El tiempo de evolución fue definido como el lapso transcurrido desde el inició del aumento de volumen y o eritema perioculares y/o la presencia

de datos sugestivos de afección orbitaria, hasta el momento en que se inició la atención médica en el INP. En los pacientes que contaron con ellos, se evaluaron los hallazgos en placas simples de órbitas y senos paranasales (SPN), en gamagrafia, en ultrasonografía (USG) y en tomografía axial computada (TAC), así como los hallazgos transoperatorios o postmortem. Todos los estudios radiológicos y ultrasonográficos fueron revisados con los criterios radiológicos usuales (22-28) por un radiólogo pediatra y por uno de los autores (HACL), quienes desconocían los datos clínicos de los pacientes al momento de la revisión de los estudios imagenológicos.

Se revisaron los resultados de todos los cultivos. Todas las muestras para cultivo fueron procesadas en el Laboratorio de Bacteriología del INP con los procedimientos microbiológicos estándar. No se realizaron cultivos con técnicas especiales para el aislamiento de microorganismos anaerobios u otros gérmenes de difícil crecimiento.

Con los datos obtenidos, cada caso se clasificó de acuerdo a los criterios modificados por Schramm y cols. (29). Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas no paramétricas U Mann-Whitney y Chi cuadrada, o bien la prueba de la probabilidad exacta de Fisher si el valor esperado en alguna de las celdillas era menor de cinco. Para comparar las distribuciones de los valores entre subgrupos se utilizó análisis de varianza de una entrada de Kruskal Wallis. Se consideró como nivel de significancia un valor de  $p < 0.05$  (30-32).

## RESULTADOS

Se revisaron 61 expedientes clínicos; siete se descartaron debido a encontrarse con información incompleta. De los 54 pacientes restantes, dos más que estaban catalogados con diagnóstico de CPo fueron eliminados, ya que se trataba de casos con infección del lecho orbitario ya expuesto después de excenteración ocular por retinoblastoma.

El grupo de estudio se compuso de 52 pacientes, 25 masculinos y 27 femeninos, con edades entre un mes y quince años ( $X = 4$  años 4 meses  $\pm 3a 9m$ ) (Cuadro 1). Veintiún casos tuvieron afección del ojo izquierdo y 31 del derecho, con dos pacientes con afección bilateral. Por ello, se analizaron en total 54 casos en 52 pacientes, lo que corresponde a una tasa de incidencia anual de 3.9 casos por cada 10,000 egresos. De los 54 casos, 12 fueron de CPo y 42 de CPR, incluyéndose en este último grupo los dos casos bilaterales. Al aplicar los criterios de Schramm y cols. (30), de los 42 casos de CPR, 26 correspondieron al grupo con quemosis (Cuadro 2). En relación al tipo de celulitis, no hubo predominio de sexo ( $p 0.86$ ) ni por edades ( $p 0.44$ ).

El tiempo de evolución se pudo conocer en 47 casos. Para la CPR fué de  $3.6 \pm 2.6$  días ( $n = 36$ ), contra  $29.1 \pm 39.4$  días ( $n = 11$ ) para los casos de CPo ( $p 0.0004$ ). Al comparar el tiempo de evolución de acuerdo a los subgrupos diagnósticos de la clasificación de Schramm, los pacientes con absceso subperióstico tuvieron el tiempo de evolución más prolongado:  $70 \pm 40.6$  días ( $n = 4$ ) ( $p 0.01$ ). La evolución del absceso orbitario fué de  $7.8 \pm 2.3$  días ( $n = 7$ ), la cual también fué significativamente más prolongada que la de los casos preseptales, tanto con quemosis ( $3.4 \pm 1.9$  días;  $n = 25$ ) como sin ella ( $4.1 \pm 3.7$  días;  $n = 11$ ) ( $p 0.01$ ). En los pacientes con CPR no hubo diferencia en el tiempo de evolución entre los casos con o sin quemosis ( $p NS$ ).

En cuanto a los factores predisponentes, el grupo más numeroso fué el de infecciones respiratorias altas (13/52 pacientes), seguido de traumatismos locales, enfermedades dentarias y dacriocistitis crónica. Sin embargo, en algunos pacientes (9/52) no se refirió antecedente alguno. No hubo diferencia significativa en el tipo de factor predisponente entre CPR y CPo ( $p NS$ ) (Figura). Los hallazgos físicos al momento del ingreso estuvieron fundamentalmente limitados a la región involucrada. La mayoría de los pacientes (35/52), presentaron al ingreso hipertermia de  $38.5^{\circ}C$  o mayor, con afectación variable del estado general. Sólo un caso cursó con datos sistémicos, una paciente de 13 años de edad con leucemia mieloblástica aguda M4 (LAM M4) y CPo, la cual presentó signos de choque, insuficiencia respiratoria progresiva e hipertensión

intracraneana, falleciendo 72 horas después de su ingreso. Esta fué la única defunción registrada. Los signos más frecuentes fueron aumento de volumen y eritema periorbitales, sin haber diferencia entre CPr y CPo (p NS). En ninguno de los casos se consignó en el expediente la ausencia o presencia de papiledema. La disminución de la movilidad ocular, la proptosis y la disminución de la agudeza visual fueron exclusivos de los pacientes con CPo, ya que estos datos constituyeron el criterio diagnóstico de afección postseptal (Cuadro 3).

De los 38 pacientes en los que se revisaron radiografías (RX) de SPN, dos eran menores de un año y por tanto no fueron valorables debido a la falta de desarrollo sinusal. De las 36 series de RX restantes, 21 fueron normales y 15 evidenciaron datos de sinusitis. Dentro de estas últimas, sólo dos pacientes presentaron síntomas de sinusitis como factor predisponente al desarrollo de CPr o CPo. Los otros 13 pacientes no tenían evidencia clínica de afección sinusal a pesar de contar con RX alterada, ocurriendo en ellos otros factores predisponentes, de los cuales el más frecuente fué la presencia de padecimientos dentarios en 6/13 vs 1/21 del grupo con RX de SPN normales (p 0.007). Los SPN más frecuentemente afectados fueron los etmoidales (14/15) seguidos de los maxilares (12/15), los esfenoidales (2/15) y los frontales (1/15); se presentó afección simultánea de dos o más SPN en 8/15 casos. La frecuencia de sinusitis radiológica fué mayor en la CPo (6/8) con respecto a la CPr (9/28) (p 0.02).

Al analizar los factores predisponentes de acuerdo a la edad de los pacientes, el traumatismo local y los procesos dentarios predominaron en los de mayor edad, con  $6a \pm 2a 2m$  para el antecedente traumático y  $6a \pm 2a 4m$  para los padecimientos dentarios. Por el contrario, las infecciones de vías aéreas superiores y la dacriocistitis crónica fueron más frecuentes en niños menores, con edades de  $1a \pm 10m$  y  $1a 7m \pm 1m$ , respectivamente (p 0.00001).

De los 52 pacientes, 42 (80.7%) tuvieron determinación de leucocitos en sangre al momento de su ingreso. La mayoría cursó con leucocitosis (39/42) y con neutrofilia (27/38), definidas éstas como cuentas de más de 10,000 leucocitos/mm<sup>3</sup> y más de 65% de polimorfonucleares. Cuatro casos cursaron con

leucopenia ( 5,000 leucocitos/mm<sup>3</sup>), dos en cada tipo de celulitis; dos de estos casos correspondieron a los pacientes con padecimientos crónicos (leucemias). Al comparar la cuenta total de leucocitos y su diferencial, no se encontró diferencia significativa entre CPR y CPo (p 0.53 y p 0.51, respectivamente).

Se revisaron 24 series de RX de órbitas, correspondientes a otros tantos casos. Todos mostraron aumento de volumen de partes blandas; por lo demás, fueron normales 21 de los 24 estudios revisados (87.5%). Los otros tres estudios mostraron datos sugestivos de complicación orbitaria, los cuales fueron irregularidad de los bordes de las paredes (2/3), lesiones líticas en el techo y en la pared medial (1/3) y gas intraorbitario postraumático (1/3). En estos tres casos se corroboró la afección postseptal. Sin embargo, otros siete pacientes con CPo tuvieron RX de órbitas normales. Se efectuó gamagrafía de huesos de cráneo y cara en cinco casos. Fue normal en dos pacientes con CPR; los otros tres mostraron datos de osteomielitis maxilar y de paredes y techo de órbita, de estos últimos dos tuvieron absceso subperióstico y uno absceso orbitario, diagnosticados transoperatoriamente.

Se utilizó USG de órbita en tres casos. En dos el estudio fue normal, tratándose de pacientes con CPR. El otro estudio mostró un absceso orbitario. Se pudo utilizar TAC en un caso, por medio de la cual se diagnosticó un absceso en el vértice de la órbita. Tanto la TAC como la USG de órbita se utilizaron también para seguir la evolución postquirúrgica.

La mayoría de los pacientes tuvo estudio bacteriológico al momento de su ingreso al hospital, pero no fue posible determinar con precisión cuantos habían recibido tratamiento antimicrobiano previamente ni con que tipo, dosis y duración de medicamentos. Los cultivos fueron tanto de secreción ocular presente en conjuntiva, como de abscesos aspirados o drenados quirúrgicamente y también de hemocultivos. De 30 hemocultivos tomados, cuatro presentaron desarrollo: 3 con S. aureus (dos de ellos con aislamiento simultáneo en secreción ocular) y 1 con un hongo del Orden Mucorales (Rhizopus stoloniferans). Este último fue informado postmortem, y se aisló también de tejidos orbitario, sinusal, pulmonar

y cerebral en la necropsia. De los cuatro hemocultivos positivos, dos correspondieron a CPo: uno con el hongo ya mencionado en la paciente con LAM M4 y otro con S. aureus. Hubo desarrollo en 9/14 cultivos de secreción obtenida de los abscesos locales, ya sea por aspiración o drenaje quirúrgico. El microorganismo más frecuentemente aislado fué S. aureus (Cuadro 4). No hubo diferencia en cuanto a positividad de cultivos y tipo de germen entre los casos de CPr y CPo.

La mayoría de los pacientes (47/52) recibieron una penicilina semisintética antiestafilocócica asociada a otro antimicrobiano. En la primera década del período revisado el esquema predominante fué dicloxacilina-gentamicina (12/15), pero en los años más recientes fué dicloxacilina-cloramfenicol (34/37).

En 20/52 pacientes se realizaron uno o más procedimientos quirúrgicos: 8 drenajes y debridación de abscesos, 5 etmoidectomías y drenajes de seno maxilar tipo Caldwell-Luc, 5 drenajes de abscesos dentarios superiores, 2 extracciones de cuerpo extraño intraorbitario, 2 curetajes y secuestrectomías y un sondeo de saco lacrimal. Todos estos procedimientos fueron realizados en forma aguda y fueron considerados parte imprescindible del tratamiento. Hubo nueve casos documentados con secuelas diversas, de los cuales cinco habían tenido CPo. Las secuelas incluyeron cuatro casos de amaurosis (todos en casos de CPo) dentro de los cuales dos pacientes llegaron a ptosis bulbi, cinco casos de fibrosis palpebral con retracción que requirieron corrección quirúrgica posterior y dos casos de fistula cútanea por osteomielitis de! seno maxilar, a los que se les efectuó plástia ulterior.

## DISCUSION

Existe un desconocimiento general de la incidencia de la CPr y CPo en niños. En la literatura revisada por los autores no se encontró referencia al respecto, solo algunos estudios hacen mención de la "rareza" de la afección orbitaria en relación

a la preseptal (7,24,33-36). Aunque en la presente serie la tasa de incidencia en relación a otras entidades infecciosas de la edad pediátrica parece baja, en México como en otros países en situación socioeconómica semejante, la mayoría de la población es menor de 18 años de edad, por lo que la probabilidad de que el pediatra encuentre alguna vez pacientes con estos padecimientos no es despreciable. Además, si se toma en cuenta que el INP es centro de referencia de varios hospitales pediátricos de segundo nivel de atención, es probable que la incidencia encontrada en el presente estudio (3.9/10,000 egresos) sea menor que la incidencia en población no seleccionada.

Son múltiples los factores descritos como predisponentes para el desarrollo de esta entidad (5-7,21,34-39). Como en otras series, en la presente los factores más comunes fueron las infecciones de vías aéreas superiores (incluyendo sinusitis), el traumatismo local y las infecciones dentarias (1,4-7,38,40,41). Los traumatismos locales y las infecciones dentarias fueron más frecuentes en niños mayores, lo cual probablemente se relaciona al mayor riesgo de sufrir accidentes y traumatismos en este grupo de pacientes con respecto a los más pequeños, así como a que la caries dental de evolución crónica y complicada también es más frecuente en este tipo de niños (2,3,5,7,17,38). Sin embargo, en ninguna de las series revisadas se analiza la ocurrencia de tales factores de acuerdo a grupos de edad (4-7,41,42).

Los variados mecanismos fisiopatológicos y los múltiples microorganismos capaces de producir esta entidad, han favorecido el desarrollo de diversas clasificaciones basadas la mayoría en la localización anatómica de la enfermedad (6,19,22,23,29). Chandler y cols. propusieron en 1970 la clasificación más difundida hasta la fecha (6,22), sobre la cual se han basado todas las clasificaciones posteriores (1,19,23,29). La de Schramm y cols. aparecida en 1982, agregó un subgrupo para la celulitis preseptal que separa los casos con y sin quemosis de la conjuntiva bulbar debido a que los autores consideraron a los casos con este hallazgo como de mayor gravedad, intermedia entre la CPR y la CPo. Sin embargo, los autores no compararon los hallazgos clínicos, como la presencia de quemosis, entre los pacientes con afección pre y postseptal (29). En

la presente serie, el hallazgo de quemosis de la conjuntiva bulbar fué similar en los pacientes con CPr y con CPo; además, tampoco hubo diferencia en el tiempo de evolución de la CPr con y sin quemosis. Estos hallazgos ponen en duda la relevancia clínica de subdividir la celulitis preseptal en estos dos grupos y apoyan la clasificación sugerida por Van Dyke y cols. en un artículo de revisión, en el que simplifican la clasificación no tomando en cuenta al subgrupo con quemosis (19). Esta clasificación puede aplicarse a la presente serie si se unen los casos de los subgrupos con o sin quemosis de CPr, ya que los subgrupos de CPo de la clasificación de Schramm utilizada en esta serie son semejantes a los de la clasificación de Van Dyke (19,29).

Los hallazgos clínicos son similares a lo informado en otras series pediátricas (1-5,7,18,23,24,33,42). En ningún caso de CPr se presentaron oftalmoplejía, proptosis ni disminución de la agudeza visual debido a que estos signos definen a los casos postseptales. Llamó la atención la ausencia de casos de celulitis orbitaria (edema inflamatorio del contenido orbitario de origen infeccioso) (15,19,22). Debido a que el absceso orbitario fué la afección postseptal más frecuente y a que el tiempo de evolución en estos casos fué prolongado, una explicación a esta ausencia de casos de celulitis orbitaria es que los abscesos orbitarios hayan correspondido a celulitis que se organizaron; aunque un absceso orbitario puede deberse a la apertura de un absceso subperióstico a la órbita (19,43-46), ninguno de los casos de absceso orbitario en esta serie se acompañó de afección subperióstica.

La sinusitis puede acompañarse de múltiples complicaciones, siendo de las más frecuentes las que involucran a los tejidos orbitarios (13,35,40-49). Llama la atención que de los 15 pacientes con RX de SPN sugestivas de sinusitis, sólo dos tuvieron síntomas de esta enfermedad; ésto puede explicarse porque el cuadro clínico típico de dolor facial, cefalea y fiebre es poco común en niños, siendo más frecuente en adolescentes y adultos. Estos datos concuerdan con la impresión general de que la ausencia de síntomas de sinusitis en la edad pediátrica no descarta este diagnóstico (13,28,50). En los pacientes con sinusitis exclusivamente radiológica, fué común encontrar infección dentaria superior. La

contigüidad anatómica de los molares superiores con los senos maxilares, con cuyo piso sus raíces están en contacto, puede explicar esta asociación (4,18,38). Todo lo anterior sugiere la necesidad de efectuar una evaluación clínica dental y RX de SPN en todo niño con CPr o CPo (1- 3,19,41,50). Como se ha informado en otras series, en la presente las sinusitis etmoidal y maxilar fueron las más frecuentemente asociadas a CPo. Esto se debe no solo a la proximidad anatómica sino también a que una red venosa común sin válvulas drena tanto la órbita como a estos SPN, lo cual crea el potencial para el flujo libre de sangre entre estas estructuras, lo que permite la diseminación regional de microorganismos (19,35,40,43-47). Esto mismo explica la mayor frecuencia de sinusitis en pacientes con CPo que con CPr encontrada en esta serie.

Hasta finales de la década de los setentas, la única herramienta para el estudio radiológico de la CPo eran las radiografías simples de órbita (15,51). El advenimiento casi simultáneo de la USG y de la TAC permitió estadificar de manera más detallada el grado de afección orbitaria y el reconocimiento oportuno de casos con necesidad de tratamiento quirúrgico. Además, la utilización seriada de estos procedimientos diagnósticos ha permitido el seguimiento de los pacientes para evaluar la respuesta a la terapéutica empleada (15,19,24). Por otro lado, la USG brinda la posibilidad de detectar cuerpos extraños radiolúcidos, en tanto que la TAC es superior en la definición de estructuras adyacentes y de la región del vértice de la órbita. Debido a lo anterior, se ha recomendado que ambos procedimientos se utilicen en conjunto ante la sospecha de CPo (15,19,51- 53). En la presente serie, sólo en tres pacientes se utilizó la USG de órbita y en uno la TAC, debido a que en el INP se contó con estos recursos hasta los últimos años del estudio.

La etiología bacteriana de CPr/CPo ha sido objeto de numerosas investigaciones, la mayoría limitada por la dificultad en la obtención de muestras adecuadas para cultivo (1,4,7,19). Los gérmenes más frecuentemente aislados de secreción conjuntival son S. aureus, Streptococcus beta hemolítico del grupo A y Haemophilus influenzae tipo b (1,4,7) como se encontró en el presente estudio. Sin embargo, es difícil descartar simple colonización, por lo que el valor de los

cultivos de secreción conjuntival es limitado. La utilidad del hemocultivo varía en relación al mecanismo fisiopatogénico que dió origen a la celulitis. En los casos asociados a factores locales, tales como traumatismo, picadura de insectos, impétigo, etc., es raro que exista bacteremia, por lo que los hemocultivos son generalmente negativos (1,19). Por el contrario, en pacientes sin este tipo de antecedentes, sobre todo en menores de dos años de edad, la vía de llegada del microorganismo a los tejidos peri u orbitarios generalmente es la hematogena, y el agente más frecuentemente asociado es Haemophilus influenzae tipo b; es en estos casos en los que el hemocultivo tiene la mayor utilidad (1,19,39,54). Watters y cols. al estudiar 88 pacientes pediátricos con CPR o CPo, encontraron que los hemocultivos fueron positivos en 5% de los niños que habían recibido antimicrobianos poco antes o durante la toma de la muestra, y en 36% de los que no los habían recibido (20). En la presente serie la mayoría de los pacientes había recibido o estaba recibiendo antibióticos al momento del ingreso al hospital, lo cual puede explicar, en parte, el bajo porcentaje de hemocultivos positivos. Los cultivos de secreción purulenta de abscesos drenados quirúrgicamente son un medio útil para la identificación del agente causal (19,20,43-48). En estos casos los agentes etiológicos que con mayor frecuencia se aíslan son también S. aureus, S. pyogenes y H. influenzae tipo b, tal como se encontró en la presente serie. En los casos de absceso subperióstico, además de los gérmenes mencionados, los anaerobios juegan un papel importante (1,19). Este último grupo de agentes microbianos no fue cultivado debido a la carencia de medios adecuados para su aislamiento durante el período que abarca el presente estudio. En los casos de CPo debidos a traumatismo penetrante con o sin cuerpo extraño remanente en órbita, los microorganismos más frecuentes son, además de S. aureus, las enterobacterias (1,20,42). En la presente serie, el caso con aislamiento de E. coli fue un paciente con absceso orbitario debido a un traumatismo con penetración de cuerpo extraño a órbita (astilla de madera).

El caso en el que se aisló en el hemocultivo Rhizopus stoloniferans, correspondió a una paciente con LAM M4 en cuya necropsia se aisló el mismo germen de cerebro, absceso orbitario, secreción de senos paranasales y pulmón. Esta paciente también presentó necrosis rápidamente progresiva del paladar duro, que

junto con los hallazgos oculares y del sistema nervioso central corresponde al síndrome oculorrinocerebral o rino-orbitocerebral de mucormicosis (55-59). Aunque este síndrome se describe como una entidad diferente a la CPR/CPo bacteriana clásica, este caso se incluyó porque su presentación inicial con proptosis, oftalmoplejía y disminución de la agudeza visual es similar a la de los casos de celulitis bacteriana.

El reconocimiento del papel patogénico de Haemophilus influenzae tipo b en la CPR/CPo en la edad pediátrica a mediados de los años setenta, es la causa probable por la que en la primera década de este estudio el esquema antimicrobiano más empleado estaba dirigido contra S. aureus (60), y posteriormente la cobertura se haya ampliado para incluir H. influenzae en los casos con sinusitis o con ausencia de otros factores predisponentes, conducta vigente hasta la actualidad (1,61-63).

El drenaje quirúrgico urgente de colecciones purulentas constituye parte imprescindible del manejo de la CPR/CPo. En los casos postseptales las indicaciones más comunes para la exploración quirúrgica son: absceso orbitario, absceso subperióstico y sospecha o evidencia de cuerpo extraño. En algunos casos, además del drenaje de abscesos orbitarios, pueden ser requeridos otros procedimientos quirúrgicos urgentes (1-7,23,29,64,65). En esta serie fué necesario realizar el drenaje de SPN de abscesos dentarios, de secuestros por osteomielitis y de saco lacrimal. Se extrajeron también dos cuerpos extraños de órbita, los cuales no fueron sospechados antes de la exploración quirúrgica.

Si bien la impresión general del pediatra es que la celulitis CPR/CPo es una entidad de poca relevancia en esta era moderna de antibióticos, la presente serie hace evidente que las secuelas pueden ser importantes en los casos manejados tardíamente, y aunque las secuelas más severas se asocian a CPo (amaurosis, ptosis bulbi, etc.), la CPR también puede dejar secuelas permanentes funcionales o de tipo estético, como en algunos de los casos de esta y otras series (66).

La CPr/CPo constituye una entidad clínica que pone en riesgo no sólo la integridad funcional del ojo sino también la vida del paciente, sobre todo en casos en los que el tratamiento adecuado se instala de manera tardía. A pesar de esto, poco se sabe acerca de las características de esta entidad en nuestro medio, y escasa también es la importancia que se le ha dado a su conocimiento en la formación del pediatra. Así, la presencia de datos clínicos sugestivos de afección postseptal, es indicación para evaluación ultrasonográfica y tomográfica urgente con el fin de establecer una correcta clasificación del padecimiento, la cual normará la conducta terapéutica a seguir, por lo que estos pacientes deben ser referidos de inmediato a unidades hospitalarias, que además de contar con estos recursos de diagnóstico, dispongan también del personal quirúrgico especializado para el manejo de estos casos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Gans LA, Shackelford PG. Ocular Infections. En: Feigin RD, Cherry JD, eds. *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 2a ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1987:873-909.
2. Dinmond GR. Urgencias Oftalmológicas. En: Fleisher GR, Ludwig S, eds. *Tratado de Urgencias Pediátricas*. México,D.F.: Nueva Editorial Interamericana, 1986:919-931.
3. Barkin RM, Rosen P. *Emergency Pediatrics*. 2a ed. St Louis, MO: C. V. Mosby Co, 1986:432-435.
4. Barkin RM, Todd JK, Amer J. Periorbital cellulitis in children. *Pediatrics* 1978;62:390-392.
5. Fearon B, Edmonds B, Bird R. Orbital-facial complications of sinusitis in children. *Laryngoscope* 1979;89:947-953.
6. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1970;80:1414-1428.
7. Gellady AM, Shulman ST, Ayoub EM. Periorbital and orbital cellulitis in children. *Pediatrics* 1978;61:272-277.
8. Kumate J, Gutiérrez G, Muñoz O, Santos JI. *Manual de Infectología*. 12a ed. México, D.F.: Méndez Cervantes, 1990.
9. Calderón-Jaimes E. *Conceptos Clínicos de Infectología*. 5a ed. México, D.F.: Méndez Cervantes, 1980.

10. González-Saldaña N, Torales-Torales AN, Gómez-Barreto D. *Infectología Clínica*. 4a ed. México, D.F.: Ed Trillas, 1987.

11. Gordillo-Paniagua G, ed. *Urgencias en Pediatría*. 3a ed. México, D.F.: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, 1982.

12. Murillo-Murillo L, Ramírez-Barreto MA. *Enfermedades Oftalmológicas en Pediatría*. En: Rodríguez-Suárez R, ed. *Nueva Guía para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Pediátrico*. 5a ed. México, D.F.: Méndez Cervantes, 1983:291-298.

13. Levy-Pinto S, García-Zúñiga JL, Mejía-Pérez R. Sinusitis. En: Levy-Pinto S. *Otorrinolaringología Pediátrica*. 2a ed. México, D.F.: Nueva Editorial Interamericana, 1985:219-230.

14. Padilla de Alba FJ. *Oftalmología Fundamental*. México, D.F.: Méndez Cervantes, 1980:99-103.

15. Rica I, Sánchez E, Echaniz I y col. El absceso orbitario como complicación de la celulitis orbitaria. Importancia diagnóstica de la tomografía axial computada. *Boi Med Hosp Infant Mex* 1990;47:178-180.

16. Rodríguez-Suárez R. *Infecciones de Vías Respiratorias Superiores en Pediatría*. México, D.F.: Editorial Imprecalli, 1989:152-155.

17. Teele DW. Management of the child with a red and swollen eye. *Pediatr Infect Dis J* 1983;2:258-262.

18. Robie G, O'neal R, Kelsey DS. Periorbital cellulitis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1977;14:354-363.

19. Van Dyke RB, Desky AB, Daum RS. Infections of the eye and periorbital structures. *Adv Pediatr Infect Dis* 1988;3:125-180.

20. Watters S, Wallar H, Hiles DA y col. Acute orbital cellulitis. Arch Ophthalmol 1976;94:785-788.
21. Bergin DJ, Wright JE. Orbital cellulitis. Br J Ophthalmol 1986;70:174-178.
22. Goodwin Jr WJ, Weinshall M, Chandler JR. The role of high resolution computerized tomography and standardized ultrasound. Laryngoscope 1982;92:728-731.
23. Eustis HS, Armstrong DC, Bunche JR y col. Staging of orbital cellulitis in children. Computerized tomography characteristics and treatment guidelines. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1936;23:246-251.
24. Goldberg F, Berne AS, Oski FA. Differentiation of orbital cellulitis from preseptal cellulitis by computed tomography. Pediatrics 1978;62:1000-1005.
25. Caffey J. Diagnóstico Radiológico en Pediatría. 3a ed. Barcelona: Editorial Salvat, 1982:110-117.
26. Shopfner CE, Rossi JO. Roentgen evaluation of the paranasal sinuses in children. Am J Roentgenol Rad Ther & Nucl Med 1973;118:176-186.
27. Kuhn JF. Imaging of the paranasal sinuses: Current status. J Allergy Clin Immunol 1986;77:6-8.
28. Ritter FN. The diagnosis and treatment of suppurative sinus diseases in children. Otolaryngol Clin N Am 1970;3:295-301.
29. Schramm Jr VL, Curtin HL, Kennerdell JS. Evaluation of orbital cellulitis and results of treatment. Laryngoscope 1982;92:732-738.

30. Daniel WW. Bioestadística. Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud. 3a ed. México, D.F.: Editorial Limusa, 1991:459-525, 533-539.
31. Downie NM, Heath RW. Métodos Estadísticos Aplicados. 5a ed. México, D.F.: Harper & Row Latinoamericana, 1986:229-265.
32. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. 3a ed. Boston MA: PWS Kent Publishing Co, 1990:336-342, 498-502.
33. Smith TF, O'Day D, Wright PF. Clinical implications of preseptal (periorbital) cellulitis in childhood. *Pediatrics* 1978;62:1006-1009.
34. Healy GB, Strong MS. Acute periorbital swelling. *Laryngoscope* 1972;82:1491-1498.
35. Jarrett WH, Gutman FA. Ocular complications of infection in the paranasal sinuses. *Arch Ophthalmol* 1969;81:683-688.
36. Braverman DE, Judisch GF. Unusual case of acute orbital cellulitis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1978;15:103-106.
37. Gupta AK, Ramamurthy S. Orbital cellulitis in uniovular twins. *J Pediatr Ophthalmol* 1973;10:292-293.
38. Mcgran DW, Scheifele DW, Chow AW. Odontogenic infections. *Pediatr Infect Dis J* 1984;3:257-265.
39. Simon MW, Broughton RA. Orbital cellulitis. A presentation of two cases with unusual features. *Clin Pediatr* 1985;24:226-228.
40. Santos VB, Polisar IA. Orbital complications of acute sinusitis. *Bull NY Acad Med* 1973;49:583-591.

41. Israele V, Nelson JD. Periorbital and orbital cellulitis. *Pediatr Infect Dis J* 1987;6:404-409.
42. Powell KR, Kaplan SB, Hall CB y col. Periorbital cellulitis. Clinical and laboratory findings in 146 episodes, including tear countercurrent immunoelectrophoresis in 89 episodes. *AJDC* 1988;142:853-858.
43. Goodwing WJ. Orbital complications of ethmoiditis. *Otolar Clin N Am* 1985;18:136-147.
44. Haynes RE, Cramblett HG. Acute ethmoiditis. Its relationship to orbital cellulitis. *Amer J Dis Child* 1967;114:261-267.
45. Nelson JD. Eye and paranasal sinus infections. *Pediatr Infect Dis J* 1983;2(Suppl 3):S28-S32.
46. Zizmor J, Noyek AM. Inflammatory diseases of the paranasal sinuses. *Otolar Clin N Am* 1973;6:459-472.
47. Givner LB, McGehee D, Taber LH, Stein F, Sumaya CV. Sinusitis, orbital cellulitis and polymicrobial bacteremia in a patient with primary Epstein-Barr virus infection. *Pediatr Infect Dis J* 1984;3:254-256.
48. Wehrle PF, Hawkins DB. Sinusitis. Complications and sequelae: a pediatrician's perspective. *Pediatr Infect Dis J* 1985;4(Suppl):S73-S74.
49. Fairbanks DNF, Milmoie GJ. Sinusitis. Complications and sequelae: an otolaryngologist's perspective. *Pediatr Infect Dis J* 1985;4(Suppl):S75- S79.
50. Wald ER. Sinusitis. Diagnostic considerations. *Pediatr Infect Dis J* 1985;4(Suppl):S61-S64.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

51. Zimmerman RA, Bilaniuk LT. CT of orbital infection and its cerebral complications. *AJR* 1980;134:45-50.
52. Karesh J, Lakhanpal V, Haney P, Young L, Van Buskirk EV. Metastatic anaerobic orbital subperiosteal abscess: Value of CT scanning. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1982;19:52-55.
53. Hodes BL, Weinberg P. A combined approach for the diagnosis of orbital disease. Computed tomography and standardized A-scan echography. *Arch Ophthalmol* 1977;95:781-788.
54. Londer L, Nelson DL. Orbital cellulitis due to Haemophilus influenzae. *Arch Ophthalmol* 1974;91:89-91.
55. Kline MW. Mucormycosis in children: review of the literature and report of cases. *Pediatr Infect Dis J* 1985;4:672-676.
56. Ferry AP, Abedi S. Diagnosis and management of rhino-orbitocerebral mucormycosis (Phycomycosis). A report of 16 personally observed cases. *Ophthalmology* 1983;90:1096-1104.
57. Real del Mora O, Zamora-Quezada J, Abud-Mendoza C, Sada-Díaz E, Ponce de Leon S. Mucormycosis. Informe de 14 casos. *Rev Invest Clin (Mex)* 1983;35:237-240.
58. Parfrey NA. Improved diagnosis and prognosis of Mucormycosis. A clinicopathologic study of 33 cases. *Medicine* 1986;65:113-123.
59. Hale LM. Orbital-cerebral phycomycosis. Report of a case and a review of the disease in infants. *Arch Ophthalmol* 1971;86:39-43.
60. Kanski JJ. Treatment of suppurative intraocular infections. *Br J Ophthalmol* 1970;54:316-322.

61. Gutman L. Appropriate antibiotics in orbital cellulitis. *Arch Ophthalmol* 1977;95:170.
62. Carter S, Feldman WE. Etiology and treatment of facial cellulitis in pediatric patients. *Pediatr Infect Dis J* 1983;2:222-224.
63. Fleisher G, Ludwig S, Campos J. Cellulitis: Bacterial etiology, clinical features and laboratory findings. *J Pediatr* 1980;97:591-593.
64. Gross CW. Sinusitis. Surgical management: An otolaryngologist's perspective. *Pediatr Infect Dis J* 1985;4(Suppl):S67-S72.
65. Wald ER. Sinusitis. Medical management: A pediatrician's perspective. *Pediatr Infect Dis J* 1985;4(Suppl):S65-S66.
66. Kapoor S, Kapoor MS, Sood GC. Osteomyelitis of orbital bones. *J Pediatr Ophthalmol* 1977;14:171-174.

**Cuadro 1. Distribución por edad y sexo de 52 niños con celulitis preseptal o postseptal.**

Grupo de edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
< 12 meses	4	7	11
12 - 23 meses	5	4	9
2 - 5 años	6	9	15
6 - 11 años	7	7	14
> 12 años	3	0	3
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>52</b>

**Cuadro 2. Clasificación\* de 52 niños con celulitis preseptal o postseptal.**

	No. de Casos	Por ciento
I Celulitis Periorbitaria	16	29.6
II Celulitis Periorbitaria con Quemosis	26	48.1
III Celulitis Orbitaria	-	-
IV Absceso Subperióstico	4	7.5
V Absceso Orbitario	8	14.8
VI Trombosis de Seno Cavernoso	-	-
Total	54	100.0

\*De acuerdo a la clasificación de Schramm y cols. (Ref. 29)

**Cuadro 3. Manifestaciones clínicas en 54 casos de celulitis preseptal o postseptal.**

	Preseptal (n = 42)	Postseptal *		Total (n = 54)
		Abceso Subperióstico (n = 8)	Abceso Orbitario (n = 4)	
Edema y eritema	37	3	8	48
Secreción ocular	29	3	7	39
Dolor	29	4	4	37
Quemosis	27	2	7	36
Fiebre	30	1	4	35
Equimosis	8	-	3	11
Oftalmoplejía	-	1	7	8
Proptosis	-	1	7	8
Disminución agudeza visual	-	2	5	7
Otros	4	1	3	8

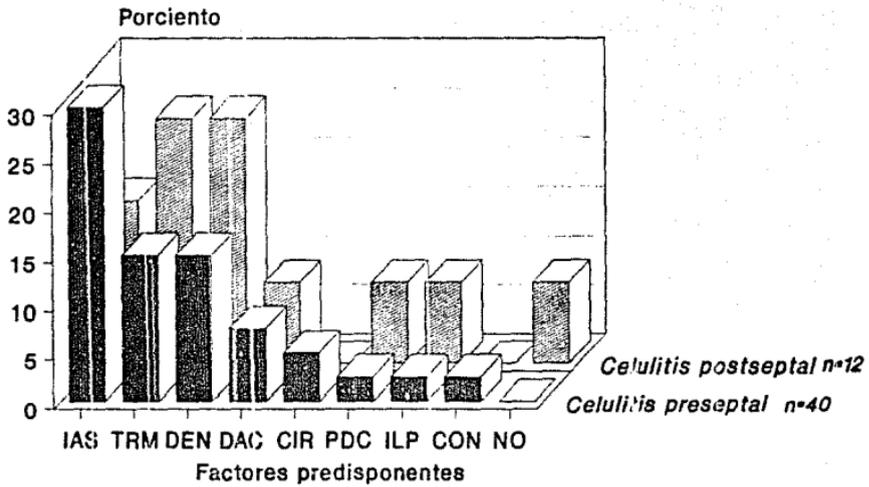
\*No hubo casos clasificados como celulitis orbitaria.

**Cuadro 4. Microorganismos identificados y sitios de aislamiento en 52 niños con celulitis preseptal o postseptal.**

Microorganismos	Sangre	Abceso	Secreción ocular	Total
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	7	9	19
<i>Haemophilus influenzae</i>	-	2	2	4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	2	2	4
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	1	1
<i>Escherichia coli</i>	-	1	-	1
<i>Bacillus megaterium</i>	-	-	1	1
<i>Rhizopus stolineferans</i>	1	-	-	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>31</b>

### **LEYENDA PARA LA ILUSTRACION**

**Figura. Factores predisponentes en 52 niños con celulitis pre y postseptal.**



IAS: Infección aérea superior	PDC: Padecimiento crónico
TRM: Traumatismo	ILP: Infección local en piel
DEN: Proceso dentario	CON: Conjuntivitis
DAC: Dacriocistitis crónica	NO: Ninguno
CIR: Intervención quirúrgica	