

INCIDENCIA DE PERFORACION CORNEAL SECUNDARIA
A SEPTICEMIA, EN NIÑOS DESNUTRIDOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE COBAN A.V."



PLAN DE TESIS

- I- INTRODUCCION
- II- JUSTIFICACION Y ANTECEDENTES
- III- ANATOMIA DE LA CORNEA, CONCEPTOS GENERAL
RELACIONADOS AL PROBLEMA
- IV- HIPOTESIS
- V- OBJETIVOS:
 - a) Generales
 - b) Específicos
- VI- METODOLOGIA:
 - a) Material
 - b) Métodos
- VII- RESULTADOS
- VIII- ANALISIS DE LOS RESULTADOS
- IX- CONCLUSIONES
- X- RECOMENDACIONES
- XI- BIBLIOGRAFIA

Se somete a la consideración de los catedráticos y maestros encargados de evaluar el presente trabajo de tesis, que no solo como un compromiso para con la Facultad de Ciencias Médicas, para llenar un requisito curricular, sino con el fin de contribuir en alguna forma con el Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cobán, en el estudio y atención del paciente desnutrido con procesos Infecciosos Severos, que es el Objetivo primordial de este trabajo.

La presente investigación se desarrolló, haciendo una revisión de las fichas de pacientes con Desnutrición Proteico Calórica moderada o severa, complicados con Septicemia, que presentaron Perforación Corneal. El estudio se inicia desde la fecha que principió a funcionar el Departamento de Oftalmología, que fue de el mes de Febrero de 1978; el trabajo es retrospectivo a partir de esta fecha, hasta el mes de julio de 1979, luego desde el mes de Agosto de 1979, al mes de Enero de 1980, el trabajo se efectuó en forma prospectiva, ya que durante estas fechas, me encontraba haciendo mi práctica de EPS Hospitalario. Se revisaron datos de la manera siguiente:

Pacientes con Desnutrición Proteico Calórica moderada o Severa, con problemas infecciosos Sépticos, más problemas oftalmológicos asociados, Parámetros que se Evaluaron: Sexo, Edad, Procedencia, Raza, Peso, Grado de Desnutrición, Tiempo entre el apareamiento de los primeros síntomas y época en que se realizó la consulta al Hospital; Síntomas clínicos por los cuales consultaron, Signos Clínicos encontrados, Signos Oftalmológicos encontrados, Enfermedades asociadas más frecuentes, Exámenes de laboratorio, Esquema general de tratamiento. Evolución general de los casos. Evaluados todos los datos, y en base a los recursos disponibles, se presentan los cuadros estadísticos, haciendo

respectivo análisis de los parámetros evaluados.

La razón que motivó la elaboración del presente trabajo fue la de conocer en forma más amplia la incidencia de este problema que afecta a los niños con Desnutrición Protéico Calórica, complicada con problemas Infecciosos Severos, y además, que sea un incentivo para subsiguientes investigaciones en el ámbito nacional.

II. JUSTIFICACION Y ANTECEDENTES

El presente estudio se realiza como una colaboración al Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cobán; y como trabajo de Tesis, es la Primera Investigación que se ha efectuado al respecto de este problema.

Todo médico está consciente del alto porcentaje de niños que ingresan a los servicios Hospitalarios, con cuadros clínicos de Desnutrición proteico-calórica moderada o severa. generalmente, la mayoría de estos niños presentan complicaciones con cuadros infecciosos severos.

Las deficiencias vitamínicas y de minerales asociadas, generalmente debidas a procesos sobreagregados, pueden dar origen a otras características clínicas y bioquímicas, las más comunes en nuestro medio: a) Xeroftalmía y, b) Queratomalacia por deficiencia severa de vitamina A.

El bajo ingreso económico de la población, incide directamente sobre el problema de Desnutrición Protéico-Calórica, ya que esta situación condiciona a un ambiente apropiado para que se mantenga la alta prevalencia de Infecciones sobreagregadas; el bajo nivel de educación, malas condiciones sanitarias, el hacinamiento y la mala disposición de excretas son factores que predisponen a este grave problema.

Como es de nuestro conocimiento, la inmunidad celular es disminuida en estos pacientes llevándolos a problemas infecciosos que más tarde terminan en procesos sépticos severos, que los predisponen a que las infecciones oculares se tornen en úlceras y posteriormente en perforaciones corneales, que es el enfoque que

Durante mi práctica de Internado en el Hospital Regional de Cobán, pude observar que la mayoría de los pacientes desnutridos que cursaban con enfermedades infecciosas, tendían a desarrollar conjuntivitis y posteriormente úlceras corneales, que en un porcentaje significativo, (que se explica en el cuadro de resultados), los casos revisados, presentaron perforación corneal. De esta observación, surgió la inquietud de realizar la investigación y adarlo a trabajo de tesis.

III. ANATOMIA DE LA CORNEA

La córnea, es una de las regiones más sensibles del cuerpo humano, por lo que se hace necesario el uso de un anestésico tópico, cuando se va a tocar por alguna razón.

Es una porción clara y transparente de la capa externa del globo ocular, constituye la sexta parte anterior de la túnica fibrosa del ojo, es de forma circular con un radio poco menor que el de la esclerótica, lo que la hace verse prominente. Su radio de curvatura es diferente para cada una de sus caras; con un término medio de 7.5 mm., Vista por delante, en sentido transversal, alcanza 12 mm., y en el vertical 11 mm., su cara posterior aparece perfectamente circular con un diámetro de 13 mm. El espesor es mayor en la periferia correspondiéndole 1 mm., y en el centro, 0.8 mm.

Se distingue en la córnea: una cara anterior, y una posterior y una circunferencia.

Cara Anterior: Convexa, lisa y humedecida por la secreción de glándulas lagrimales.

Cara Posterior: Cóncava y forma el límite anterior de la cámara anterior del ojo.

Circunferencia: El borde periférico de la Córnea, se continúa con el orificio anterior de la esclerótica, fusionándose en este lugar los tejidos que constituyen estas dos porciones. Esta zona de contacto de la esclerótica con la córnea recibe el nombre de Limbo o Anillo esclerocorneal, y está recorrida en toda su extensión por un conducto circular llamado canal de Schlemm, en las personas de edad, aparece a este nivel una opacidad continua, denominada Arco Senil o Gerontoxon. Cuando este arco aparece en personas jóvenes...

INSTITUCION ANATOMICA

La córnea está constituida por cinco capas que de adentro son:

Capa de Lágrima

Capa Epitelial

Lámina elástica Anterior ó membrana de Bowman's

Tejido propio de la Córnea (Estroma)

Lámina elástica posterior ó membrana de Descemet ó de Mours,

Capa Endotelial.

FILÍCULA DE LAGRIMA: La película de lágrima, la cuál en el ojo, está compuesta de tres capas: 1- Capa posterior rica en mucoproteínas derivada de las células en copa del epitelio corneal; 2- Una capa media acuosa secretada por las glándulas lacrimales; y 3- una capa anterior, aceitosa, secretada por las glándulas de meibonio Zeiz y mole.

CAPA EPITELIAL: Mide aproximadamente 0.07 mm. de espesor, está constituida por un conjunto de células dispuestas en capas, las más anteriores aplanadas escamosas, células poliédricas, y las más profundas de células cilíndricas, formando parte de la córnea bulbar.

LÁMINA ELÁSTICA ANTERIOR, O MEMBRANA DE BOWMAN: Es una capa hialina, delgada y homogénea que separa el epitelio del estroma de la córnea, forma parte de la substancia corneal.

TEJIDO PROPIO DE LA CORNEA, (ESTROMA): La capa más gruesa mide 0.6 a 0.7 mm. de espesor, formada por tejido conectivo dispuesto en laminillas, cuyos planos son paralelos a la superficie de la córnea. Las últimas fibrillas de que se componen

to que separa las láminas, estas envían prolongaciones a todas direcciones formando así pequeños canalículos por medio de los cuales las lagunas de un plano se comunican con los de otros planos. Estos espacios lagunares y en los intersticios de las fibrillas, se encuentran células propias de esta capa que se dividen en: Células fijas, que son planas, transparentes con prolongaciones que les dan aspecto estrellado y reciben el nombre de células plasmáticas y células móviles; que son leucocitos que provienen de la linfa que atraviesan los vasos intersticiales de ésta capa.

La substancia propia de la córnea se continúa sin interrupción alguna con la de la esclerótica.

LAMINA ELASTICA POSTERIOR, O MEMBRANA DE DESCHEMENT, O DE DEMOURS

Es una capa delgada firme, transparente, a nivel del limbo se engruesa y forma por detrás del conducto de Schlemm una zona compacta que recibe el nombre de anillo, tendinoso de Döllinger; inmediatamente atrás de este anillo ésta membrana adopta una posición fibrilar y se dispone en tres capas: de fibras anteriores, medias, y posteriores. Las posteriores forman el ligamento pectíneo de Hueck.

CAPA ENDOTELIAL: Formada por células aplanadas poligonales.

VASOS Y NERVIOS: Carece de vasos sanguíneos; los vasos de la esclerótica terminan a nivel del Limbo, formando una serie de pequeñas Asas, cuya convexidad se halla vuelta hacia la córnea sin penetrar en ella. Su nutrición se realiza por medio del sistema de conductos linfáticos que atraviesan sus capas.

Está provista de Nervios que vienen de las terminaciones nerviosas de los nervios ciliares que forman un plexo subepitelial anterior y en el espesor de la membrana de Descemet, que recibe el nombre de Nervios Corneales posteriores.

ULCERAS CORNEALES:

Se desarrollan comunmente por traumatismos, o disminución de la resistencia del epitelio corneal. Clásicamente hay tres tipos de Ulceras corneales a describir: Estado Progresivo; En el que hay edema e infiltrado celular polimorfonuclear en el estroma. Estas pueden comenzar secundariamente a una Infección. Las células del epitelio y el estroma en el área infectada pueden mostrar necrosis. Las lamelas alrededor de la úlcera son infiltradas por leucocitos polimorfonucleares. Las toxinas y productos inflamatorios se pueden difundir a través de la membrana y producir una especie de pérdida de substancia en el área de inflamación y necrosis de la úlcera.

Estado Medio: El epitelio cubre la úlcera en el área del Limbo y de las células proliferativas del tejido conectivo de la córnea.

Estado Regresivo: En este hay una línea de demarcación normal, entre la córnea y el área infectada y de necrosis. Los histiocitos son convertidos a fibroblastos en su curación. Eventualmente puede haber una depresión, la cual puede ser reemplazada por tejido conectivo, lo cual puede dar la impresión de ser una córnea normal. Sin embargo el estroma usualmente mantiene su espesor en el área de ulceración, con el tiempo el núcleo de las células del tejido conectivo tienden a desaparecer y gradualmente a obliterarse. La degeneración calcárea y hialina de la cicatrización es común.

Síntomas: Dolor, fotofobia, lagrimeo y blefarospasmo son los síntomas de esta úlcera.

Signos: La úlcera principia por una infiltración turbia amarillo grisácea, de una porción circunscrita de la córnea, hay supuración y una eliminación de las capas superficiales produciendo una pérdida de substancia. Este proceso puede dirigirse en dos direcciones: Sobre la superficie de la córnea, o hacerse más profunda por extenderse tanto en superficie como en profundidad. Si la úlcera es pequeña y superficial desaparece espontáneamente al cabo de unos días; cuando es muy superficial; la córnea puede quedar per-

fectamente transparente. Pero cuando hay destrucción de la capa de Bowman y parte del estroma de la córnea, se forma nuevo tejido conjuntivo y la cicatriz resulta más o menos opaca. Cuando la úlcera esta profunda tanto los síntomas subjetivos como los objetivos son mas graves; asi como las complicaciones y secuelas. Los tejidos próximos muestran inflamación, conjuntivitis, congestión del iris, y hasta Iritis y Ciclitis, incluso el hipopión. El proceso supurativo puede extenderse al interior del ojo, con producción de Iridociclitis purulenta o Panoftalmitis y pérdida del ojo.

Una úlcera profunda puede curar sin más lesión permanente que una opacidad de la córnea. En el curso de ésta úlcera se pueden encontrar modificaciones por perforación, que al cicatrizar, compromete la integridad y el funcionamiento del ojo.

PERFORACION DE LA CORNEA:

Puede ir precedida por herniación de la membrana de Descemet, formando una pequeña vesícula denominada Descemetocele. La membrana de Descemet es la más resistente de las capas de la córnea y a ella se debe que muchas veces las úlceras no se perforan.

Las perforaciones se pueden dar de forma espontánea o producirse por un aumento de presión a consecuencia de blefarospasmo y de esfuerzos como lo es el llanto, el estornudo, la tos, o por la fuerza ejercida al tratar de examinar el ojo. Muchas veces el humor acuoso se sale llevando el iris hacia la perforación, poniendo el ojo blando, la cámara anterior se encuentra plana y la pupila se contrae y deforma. El iris y el cristalino se encuentran en contacto con la córnea. La perforación, es un proceso desfavorable, ya que expone al ojo a infecciones de partes profundas, pero frecuentemente produce efecto favorable sobre cursos de la úlcera, ya que al cerrarse la perforación por cicatriz; el iris puede volver a su situación normal, pero puede permanecer adherido o herniado a la perforación, e incorporado a la cicatriz a esta situación se le llama Sinequia anterior, y a la cicatriz corneal que se adhiere al Iris,

Leucoma adherente.

Al perforarse la córnea, con frecuencia hay una luxación del cristalino escapándose algunas veces.

Cuando la perforación no se cierra, y queda una fístula de la córnea, esta pone en peligro la seguridad del ojo.

ETIOLOGIA DE LAS ULCERAS

Las úlceras corneales se presentan muy frecuentemente en personas cuyo estado general es muy precario. Este proceso consiste esencialmente en una infección causada por varios microorganismos, cuando el epitelio corneal protector ha desaparecido en algún punto.

Este tipo de microorganismos pueden ser: Neumococos, estreptococos beta hemolíticos, Pseudomonas, bacilos de Friedlander, diplobacilos de Petit, organismos coliformes gram negativos, éstos afectan las dos terceras partes de la córnea central y entre los que afectan la periferia están los diplobacilos de Morax-Axenfeld, virus del herpes simple, y del herpes zoster, hongos, pero son muy raros. La infección micótica puede, surgir como complicación de un tratamiento dado para bacterias, ó úlceras virales tratadas con antibióticos o corticosteroides por prolongados períodos. Hay bacterias que no necesitan pérdida del epitelio para causar infección, por ejemplo el bacilo de la difteria, gonococos, y algunos organismos de Kochweeks.

CLASIFICACION DE LAS ULCERAS POR SU ETIOLOGIA

- 1- Traumáticas
- 2- Inflammatorias conjuntivales y corneales
- 3- Por Infección del saco lagrimal
- 4- Degenerativas
- 5- Por trastornos en la Nutrición Corneal
- 6- Por exposición de la Córnea
- 7- Secundaria a Enfermedades infecciosas Agudas.

El diagnóstico se establece por la demostración de pérdida de substancia del epitelio, o de estructuras más profundas.

CLASIFICACION DE LAS ULCERAS POR SU MORFOLOGIA

- a) Simple
- b) Profunda
- c) Catarral o Marginal Corneana
- d) De Moorens
- e) Anular
- f) Corneal Central
- g) Diplobacilar
- h) Dendrítica
- i) Por Infección de Pseudomonas
- j) Por Infecciones Micóticas
- k) Ulcera Corneal por Deficiencia de Vitamina A

Úlcera Simple: es de forma pequeña y superficial, síntomas de gravedad ligera, irritación, sin tendencia a perforarse, terminan con la curación, sin complicaciones, las flictenulas y ligeros traumatismos son causa frecuente.

Úlceras Profundas: Tienen a tomar las capas más profundas de la córnea y a perforarse. Los síntomas son más acentuados invadiendo el Iris y es frecuente el hipopión.

Úlcera Catarral o Marginal Corneana: es benigna, se inicia como una úlceras epitelial o absceso subepitelial, el cual se ulcera, es bien circunscrita, asociada a blefaroconjuntivitis, es debida a la acción de toxinas estafilococicas sobre tejidos hipertensos, después de su curación ocurren pequeñas cicatrizaciones.

Úlcera Anular: es más destructiva que la anterior, resulta de la coalescencia de infiltrados separados o úlceras en la periferia, avanza circunferencialmente para formar un anillo completo y compromete el área central, se cree sea de origen endógeno, ya que se asocian a periarteritis nodosa, Lupus eritematoso, influenza. His

tológicamente hay un infiltrado polimorfonuclear y necrosis del epitelio y laminillas corneanas, deja una pequeña cicatriz son frecuentes pequeñas recurrencias.

Úlcera de Moorens: Es similar a la anterior, de etiología desconocida, frecuentemente bilateral, es lentamente progresiva y ocurre en pacientes sanos, raramente compromete el estroma corneano profundo, pero puede extenderse a la esclerótica.

Úlcera por Absceso: Asociada a endoftalmitis o Panoftalmitis después de una operación; o daño perforante del globo ocular, el epitelio y endotelio usualmente son destruidos; las membranas de Bowman y Descemet están intactas excepto en el área de necrosis y perforación.

Úlcera Corneal Central: Eventualmente algunos organismos avirulentos piógenos, hongos, pueden producir este tipo de lesiones, se encuentran en forma periférica y hay un sitio de reacción inflamatoria activo. Los agentes causales son particularmente gérmenes gram positivos, que en algunos casos se pueden demostrar únicamente en el fondo del estroma.

Úlcera Diplobacilar: Producida por el diplobacilo de Morax Axenfeld o de Petit, Tiende a extenderse lateralmente pero no es tan perforante.

Úlcera Dendrítica: Producida por el virus del herpes Simple en el epitelio corneal, se ulcera, la membrana de Bowman's, puede demostrar únicamente un leve edema. Las características dendríticas pueden estar asociadas con queratitis disciforme crónica. La perforación no es común en esta forma de úlcera, pero hay severa Iritis.

Úlceras por Infección de Pseudomonas Aeurogenosa: es una úlcera devastadora, llega al ojo por introducción de cuerpos extraños o cirugía. Ataca el epitelio corneal y una vez se establece la infección, la ulceración y necrosis se produce con rapidez alarmante.

La úlcera de la córnea puede producirse en 2 o 3 días.

Úlceras Por Micosis: Se produce por *Aspergillus*, *Cándida Albicans* y una variedad de hongos no patógenos relativamente, la perforación de la córnea y pérdida del ojo son comunes, en este tipo de infecciones las hifas del hongo son las que afectan el tejido corneal. Tinciones con Hematoxilina-Eosina, en casos especiales Tinción PAS.

Úlcera por Deficiencia de Vitamina A: Hay destrucción del estroma subyacente, con alteraciones permanentes de la córnea; cuando la úlcera es superficial, el tratamiento inmediato puede inducir una rápida curación aunque deja una opacidad mínima. Las más profundas se perforan a menudo produciendo prolapso de iris, dejando como secuelas un Leucoma adherente.

CONCEPTOS GENERALES SOBRE DESNUTRICION PROTEICO CALORICA Y DEFICIENCIA DE VITAMINA A

El número de niños severamente desnutridos no es muy grande en relación al gran número de niños que sufren desnutrición proteico calórica leve o moderada, los esfuerzos máximos deberían orientarse hacia la prevención de la desnutrición y a la rehabilitación del desnutrido.

Teniendo presente el sinergismo entre el estado nutricional y las enfermedades infecciosas, ya que en todo proceso patológico ocurren tres factores primordiales: Agente, huésped, y el ambiente, que han desarrollado el concepto epidemiológico de las enfermedades nutricionales y que determinan las características del desnutrido en sus diversos grados: leve, Moderada ó Severa. Conociéndose ya los aspectos epidemiológicos y fisiopatológicos de niños que sufren de deficiencia proteico calórica, es fácil comprender la historia clínica, el exámen físico y los datos de laboratorio que lo caracterizan. El proceso de deficiencia proteínica es de orden dinámico fundamentalmente adaptativo.

El peso y la talla bajos para la edad cronológica del niño, corrientemente se deben al proceso crónico de deficiencia proteínica calórica subclínica que afecta a grandes sectores de nuestra población, desde edades muy tempranas a partir de los 3 a 4 meses de vida, y es muy corriente que los niños que ya presentan cierto grado de deficiencia nutricional, cae en deficiencia proteínica severa a consecuencia de Infecciones asociadas, procesos diarréicos recurrentes, por una mala absorción intestinal secundaria al aplanamiento y atrofia de las vellosidades intestinales, atrofia de los acinos pancreáticos, lipasa y lactasa intestinal disminuída. Todo esto además acompañado de restricciones dietéticas y lo que es peor, consumiendo exclusivamente carbohidratos. Los pacientes van creando una apatía progresiva a medida que aumenta la deficiencia nutricional y se acompaña de diversos grados de irritabilidad y anorexia edema de mejillas y miembros superiores o inferiores en diversos grados, pelo seco con poca vitalidad y características de sequedad. Lesiones cutáneas de sequedad, hiperpigmentación, hiperqueratinización y descamación que a veces puede ser extensas, panículo adiposo flácido, tono muscular disminuído conforme la deficiencia se agrava. Todos estos signos y síntomas cobran mayor severidad y el niño puede morir en estado semicomatoso, flácido y con anasarca.

Con respecto al cuadro Bioquímico; y Hematológico, muestra por ejemplo: hipoprotrombinemia con predominio de hipoalbuminemia, hemoglobina normal o baja, con glóbulos rojos normocíticos normocrómicos, excepto cuando existen factores anemizantes severos sobreagregados, lípidos, vitamina A y carótenos séricos disminuídos, salvo los ácidos grasos libres, acidosis moderada, con ligera hiponatremia y niveles normales o reducidos de potasio sérico, hipoosmolaridad sérica, razón de aminoácidos plasmáticos no esenciales a esenciales aumentados, baja eliminación urinaria de urea, creatinina y OH prolina, queilosis por deficiencia de riboflavina, anemia por deficiencia severa y previa de hierro generalmente con posteridad a uncinariasis. Todos los casos generalmente a sociados a procesos infecciosos severos bacterianos o septicémicos, aparecen con lesiones petequiales y o equimóticas con distri

bución predominantemente en el tronco, además se encuentran alteraciones hematológicas como disminución del recuento de glóbulos blancos y de plaquetas y defectos en los factores de coagulación y función plaquetaria.

DEFICIENCIA DE VITAMINA A: Común y predominantemente afecta los ojos, externamente por alteración del epitelio corneal y conjuntival e internamente por disminución de la sensibilidad de la retina a la luz. La deficiencia de vitamina A generalmente se asocia a desnutrición proteico energética y está definitivamente probado que los mecanismos inmunológicos y la resistencia a las infecciones está en relación directa a los niveles séricos de vitamina A. Estudios realizados por el INCAP en Centro América, demuestran la insuficiente ingesta de vitamina en la gran mayoría de la población, comparada con las recomendaciones dietéticas hechas por FAO-OMS, esto se confirma por investigaciones bioquímicas que han señalado la alta prevalencia de concentraciones bajas de vitamina A en el suero sanguíneo, que es un indicador del estado nutricional con respecto a vitamina A, otro indicador es la investigación dietética y otro sería el clínico. Aproximadamente el 20% de la totalidad de la población del país la constituyen niños menores de 5 años, 81.4% de estos niños son desnutridos, por lo que se deduce que la prevalencia de hipovitaminosis A es un problema de importancia en salud pública para nuestra población.

MANIFESTACIONES CLINICAS: Las manifestaciones de mayor importancia se reducen a cambios en la integridad de los epitelios de la conjuntiva y de la córnea; se produce Xeroftalmía cuando las secreciones de las glándulas paraoculares o de las células en copa de la conjuntiva provocan la desintegración de la película de lágrima normalmente presente sobre la superficie corneal y epitelial. Los cambios pueden ser generalizados en la conjuntiva expuesta o localizados en pequeñas áreas, pueden estar generalmente confinados a la conjuntiva bulbar y ocasionalmente extenderse a la conjuntiva de los fornices. En estadíos iniciales de hipovitaminosis A, la xeroftalmia puede diagnosticarse mediante la tinción con rosa de bengala. Otros cambios que ocurren son: engrosamiento y

rugosidad de la conjuntiva ocular, pigmentación gris amarillenta que puede llegar a ser de color café, debido a la presencia de cromatóforos en las células basales de las capas del epitelio, esto suele desaparecer después de un tratamiento adecuado, acumulación de detritus en la superficie adyacente a la córnea, la mancha de Bitot, para que tengan un valor diagnóstico es necesario que esté presente en una conjuntiva con Xerosis, solo así tiene importancia como signo de Xeroftalmía. La xerosis corneal, es posterior a la xerosis conjuntival, la superficie corneal tiene un aspecto áspero y con pérdida de lustre normal, más tarde puede aparecer infiltración celular del estroma corneal, que da lugar a enturbiamiento del mismo, cuando esta celularidad se encuentra en la parte inferior de la cámara anterior esto se denomina hipopión. El efecto tardío de la xerosis es la ulceración donde hay pocos signos de infiltración celular o inflamación excepto que se asocie a infección, cuando ésta úlcera progresa al estroma, el resultado es descemetocele y perforación completa con prolapso de Iris, la lesión es más frecuentemente encontrada en la mitad inferior de la córnea.

Cicatrices Corneales: es la secuela de la ulceración que llegó a curar, es nada más que un Leucoma que representa el final de la sucesión de lesiones que principiaron con la xerosis y finalizaron con la lesión corneal, que luce como una zona blanquecina recubierta de epitelio, que puede estar localizada en cualquier sitio de la córnea. Hay muchas causas conocidas de cicatriz corneal, sin embargo si está cicatriz esta presente en niños de 2 meses a 5 años de edad, cuando hay asociación con enfermedades de alto consumo energético, malnutrición asociada, y con descompensaciones como diarrea, tuberculosis, sarampión, etc.; y cuando se han descartado causas traumáticas, congénitas e infecciones conocidas como Oftalmía Neonatum, tracoma u otras, podemos decir que se trata de una cicatriz de hipovitaminosis A. Las nébulas y leucomas colocadas en el área pupilar afectan seriamente la visión, cuando el iris es prolapsado, provoca un leucoma adherente con distorsión de la pupila. Otras lesiones secundarias a Keratomalacia pueden significar tardiamente estafilomas anteriores con inclusión de tejido uveal (iris) que pueden fácilmente degenerar a panoftalmitis o a

ptisis bulbi.

TRATAMIENTO: El tratamiento de la hipovitaminosis A, es el tratamiento de la malnutrición proteicoenergética subyacente; sin embargo con el fin de procurar reservas hepáticas y de resolver el problema actual, se recomiendan las siguientes preparaciones: 1- Solución hidromisible intramuscular 100,000 u. Solución Oleosa en combinación con vitamina E, para uso Oral en dosis de 100,000 u.

Una vez hecho el diagnóstico de Xeroftalmía, se inicia tratamiento el primer día: 100,000 u de solución hidromisible IM

Segundo día: 100,000 u de solución oral.

Tercer día: 100,000 u de solución Oral (niños menores de 1a.)

200,000 u de solución Oral (niños mayores de 1a.)

Cuando se sospecha contaminación en la ulceración, antibióticos en gotas o en unguento deben ser añadidos a la terapia vitamínica. La terapia tiene doble objetivo: resolver el estado actual de deficiencia causante de los problemas oculares y la restauración de reservas hepáticas de vitamina A.

IV. HIPOTESIS

TODO NIÑO CON DESNUTRICION QUE TIENE UN PRO
CESO INFECCIOSO SEVERO O SEPTICEMICO ASOCIADO, PRE
SENTA COMO COMPLICACION, PERFORACION CORNEAL.

V. OBJETIVOS

a)

GENERALES:

- 1- Contribuir con el Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cobán, en el estudio del problema de "Perforación Corneal en niños desnutridos que presentan Septicemia".
- 2- Efectuar el presente trabajo en forma Retrospectiva y Prospectiva, tomando como base, el método científico.
- 3- Interpretar la incidencia del Problema, tomando en cuenta la multicausalidad de las enfermedades, no sólo desde el punto de vista biológico, sino en forma integral Socio-económico y psíquica.

b)

ESPECIFICOS:

- 1- Conocer la incidencia del problema de, Perforación Corneal en pacientes desnutridos con procesos infecciosos severos.
- 2- Contribuir a la prevención del problema en pacientes desnutridos con procesos infecciosos.
- 3- Interesar y concientizar al médico general y de pediatría en el cuidado y prevención del paciente desnutrido, de alto riesgo Oftalmológico.
- 4- Proporcionar con este estudio, un estímulo para que el cuidado del paciente pediátrico con desnutrición proteico-calórica y problema séptico se enfoque al campo oftalmológico, para evitar lesión corneal, y el más severo, perforación.

VI. METODOLOGIA

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

- a) Hospital Regional de Cobán
- b) Recursos humanos, responsables directos del Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cobán.
 - b.1 Jefe del Departamento de Pediatría, y médicos residentes.
 - b.2 Médico Interno.
 - b.3 Personal Paramédico
 - b.4 Pacientes de las distintas secciones del Departamento de Pediatría, principalmente del Area Intensiva.
 - b.5 Licenciada Químico Biólogo, encargada del laboratorio Químico Biológico.
 - b.6 Personal laborante del Laboratorio.
 - b.7 Secretaría del Archivo del Departamento de Estadística.
 - b.8 Médico Oftalmólogo del Departamento de Oftalmología, quien tiene a su cargo, el seguimiento del problema Ocular y su Tratamiento.
 - b.9 Personal encargado de proporcionar literatura, en las bibliotecas de Medicina, Oftalmología y del Colegio Médico.
 - b.10 Médicos: Asesor y Revisor del presente trabajo.
- c) Recursos Físicos
 - d) Edificio, equipo médico-quirúrgico, equipo de Oficina.
 - e) Medicamentos y material de Laboratorio.
 - f) Fichas clínicas de los pacientes
 - f) Libro de Registro de Ingresos y Egresos de pacientes.
 - g) Documentos proporcionados por la Facultad de Medicina.

METODOS:

Para la ejecución del presente trabajo de tesis, se efectuó un estudio retrospectivo y prospectivo, revisando todas las fichas de pacientes con diagnóstico de Desnutrición y problemas oculares severos del Hospital Regional de Cobán, durante las fechas de Febrero de 1978 a Enero de 1980.

Se evaluaron, las siguientes variables:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Procedencia
- d) Raza
- e) Peso
- f) Tiempo entre el apareamiento de los primeros síntomas y época en que se realizó la consulta al Hospital
- g) Síntomas clínicos más frecuentes, por los cuales consultaron:
 - 1- Cabello que se desprende fácilmente
 - 2- Deposiciones diarréicas, frecuentes o esporádicas
 - 3- Hinchazón (edema) en diferentes áreas
 - 4- Palidez generalizada
 - 5- Ojos enrojecidos y con material purulento
 - 6- Decaimiento general
 - 7- Piel con áreas de descamación y úlceras
 - 8- Adelgazamiento progresivo severo
 - 9- Vómitos y deposiciones diarréicas
 - 10- Presencia de accesos frecuentes de tos
- h) Signos Clínicos relacionados a D.P.C. encontrados
 - 1- Mal estado general
 - 2- Caquexia
 - 3- Palidez generalizada
 - 4- Apatía
 - 5- Mucho apetito
 - 6- Lesiones pelagroides y algunas ulceraciones
 - 7- Cabello escaso y fácilmente desprendible

- 8- Quelosis
- 9- Hipotermia
- 10- Areas equimóticas y Petequias
- 11- Tos productiva y estertores con signos de dificultad respiratoria
- 12- Amígdalas hipertróficas
- 13- Abdomen globoso
- 14- Edema en grados variables

i)

Signos Oftalmológicos Encontrados

- 1- Párpados:
 - a) edema
 - b) Hiperemia
- 2- Congestión de Conjuntiva:
 - a) Leve
 - b) Moderada
 - c) Severa
- 3- Xeroftalmía:
 - a) Grado I
 - b) Grado II
 - c) Grado III
- 4- Tipo de Secreción:
 - a) Purulenta
 - b) Serosa
 - c) Mixta
- 5- Tipo de Úlcera:
 - a) Central
 - b) Paracentral
 - c) Bilateral
 - d) Unilateral
- 6- Estado Corneal:
 - a) Adelgazamiento
 - b) Normal
- 7- Grado de Profundidad de la Úlceración:
 - a) Superficial
 - b) Profunda
- 8- Hipopiación
- 9- Fondo

10- Evolución

- a) Mejoría
- b) Descemetocèle
- c) Perforación
- d) Nébulas
- e) Leucoma

j) Enfermedades Asociadas más frecuentes

- a) Anemia
- b) Síndrome de Diarreas Inespecíficas
- c) Parasitismo Intestinal
- d) Septicemia
- e) Dermatitis Amoniaca
- f) Desequilibrio Hidroelectrolítico, moderado o Severo
- g) Bronconeumonía
- h) Tuberculosis
- i) Amigdalitis

k) Exámenes de Laboratorio

- a) Hematología
- b) Heces
- c) Frote y cultivo de Secreción ocular.

l) Esquema de Tratamiento General de los Pacientes
m) Evolución General de los casos.

VII. RESULTADOS

Se revisó el archivo del Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cobán, encontrándose 102 fichas de pacientes con desnutrición moderada y severa, de las cuales únicamente se seleccionaron 12 fichas, que son las de pacientes que presentaron perforación corneal, y procesos sépticos asociados.

DISTRIBUCION DE GRUPOS POR EDAD

CUADRO No. 1

INTERVALO	No. de Casos	Porcentaje
1 a 2 años	5	41.66 %
3 a 4 años	4	33.33 %
5 a 6 años	3	25.00 %
Total	12	100.00 %

Paciente de mayor edad 5 años 6 meses
 Paciente de menor edad 2 años

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE GRUPOS POR SEXO

SEXO	No. de Casos	Porcentaje
Masculino	8	66.66 %
Femenino	4	33.33 %
TOTAL	12	100.00 %

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE GRUPOS POR PROCEDENCIA

PROCEDENCIA	No. de Casos	Porcentaje
San Cristóbal	3	25 %
San P. Carchá	3	25 %
Cobán	2	16.6 %
Cubilguitz	1	8.3 %
La Tinta	1	8.3 %
Campur	1	8.3 %
Yaxbatz	1	8.3 %

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE GRUPOS POR RAZA

RAZA	No. de Casos	Porcentaje
LADINA	1	8.3 %
INDIGENA	11	91.6 %
TOTAL	12	100.00%

CUADRO No. 5

DISTRIBUCION DE GRUPOS POR EDAD, PESO, SEXO

EDAD	PESO	SEXO
2 años	5.5 kg.	M
2 años	6 kg.	M
2 años	7 kg.	M
2 años	7 kg.	M
2 años	8 kg.	M
3 años	6.5 kg.	F
3 años	7.0 kg.	F
3 años	8.0 kg.	M
4 años	7.0 kg.	F
5 años	11.0 kg.	M
5 años	11.0 kg.	F
5 años 6 meses	12.0 kg.	M

CUADRO No. 6

TIEMPO EN QUE SE PRESENTARON LOS PRIMEROS SINTOMAS
 GENERALES Y EPOCA EN QUE SE REALIZO LA CONSULTA
 AL HOSPITAL

Edad en que se realizó la consulta	Tiempo de aparécimiento de Síntomas	Tiempo de evolución a la consulta
2 años	1a. 6 m.	6 m. después
2 años	1a. 10 m	2 m. después
2 años	1a. 9 m.	3 m. después
2 años	1a. 10 m.	2 m. después
2 años	1a. 9 m.	3 m. después
3 años	2a. 9 m.	3 m. después
3 años	2a. 11 m.	1 m. después
3 años	2a. 8 m.	4 m. después
4 años	3a. 9 m.	3 m. después
5 años	4a. 6 m.	6 m. después
5 años	4a. 7 m.	5 m. después
5 años 6 meses	5a.	6 m. después

CUADRO No. 7

SINTOMAS CLINICOS POR LOS CUALES CONSULTARON

SINTOMAS	Frecuencia	Porcentaje
Decaimiento general	8	66.66 %
Cabello fácilmente desprendible	12	100.00 %
Piel con áreas de descamación	6	50.00 %
Palidez generalizada	10	83.33 %
Hinchazón (edema)	10	83.33 %
Adelgazamiento progresivo severo	4	33.33 %
Presencia de accesos frecuentes de tos	3	25.00 %
Deposiciones diarréicas frecuentes o esporádicas	11	91.66 %
Ojos enrojecidos y con material purulento	10	83.33 %
Vómitos y deposiciones diarréicas	4	33.33 %

SIGNOS CLINICOS ENCONTRADOS MAS FRECUENTEMENTE

SIGNOS	Frecuencia	Porcentaje
Mal estado general	12	100.00 %
Caquexia	12	100.00 %
Palidez Generalizada	12	100.00 %
Apatía	12	100.00 %
Mucho Apetito	12	100.00 %
Lesiones Pelagroides	11	91.66 %
Cabello escaso fácilmente desprendible	10	83.33 %
Queilosis	8	66.66 %
Hipotermia	7	58.33 %
Areas equimóticas y petequias	7	58.33 %
Tos Productiva, estertores, signos de dificultad respiratoria	5	41.66 %
Amígdalas hipertróficas	4	33.33 %
Abdomen Globoso	3	25.00 %
Edema en grados variables	3	25.00 %

CUADRO No. 9

SIGNOS OFTALMOLOGICOS QUE SE EVALUARON

SIGNOS	Frecuencia	Porcentaje
Párpados:		
a) Edema	6	50.00 %
b) Hiperemia	8	66.66 %
Conjuntiva congestionada:		
a) Leve	0	00.00 %
b) Moderada	3	25.00 %
c) Severa	9	75.00 %
Xeroftalmía:		
Grado I	1	8.3 %
Grado II	9	75.00 %
Grado III	2	16.66 %
Tipo de Secreción:		
a) Purulenta	7	58.33 %
b) Serosa	0	00.00 %
c) Mixta	5	41.66 %
Tipo de Ulcera:		
a) Central	1	8.33 %
b) Paracentral	9	75.00 %
c) Bilateral	0	00.00 %
d) Unilateral	10	83.33 %
Estado Corneal:		
a) Adelgazado	12	100.00 %
b) Normal	0	00.00 %
Grado de Profundidad de la Ulcera:		
a) Superficial	0	00.00 %
b) Profundas	12	100.00 %
Hipopiión	?	?
Fondo	?	?
Evolución de la Ulcera:		
a) Mejoría	5	41.66 %
b) Descemetocèle	2	16.66 %
c) Perforación	10	83.33 %
d) Nébula	0	00.00 %
e) Leucoma adherente	5	41.66 %

CUADRO No. 10

ENFERMEDADES ASOCIADAS MAS
FRECIENTEMENTE ENCONTRADAS

ENFERMEDAD	Frecuencia	Porcentaje
Anemia	12	100.00 %
Síndrome de Diarreas ines- pecíficas	12	100.00 %
Parasitismo Intestinal	10	83.33 %
Septicemia	7	58.33 %
Dermatitis Amoniacal	5	41.66 %
Desequilibrio hidroelectrolí- tico moderado o severo	4	33.33 %
Bronconeumonía	3	25.00 %
Tuberculosis	1	16.66 %
Amigdalitis	1	8.33 %

EXAMENES DE LABORATORIO EFECTUADOS

TIPO DE EXAMEN	Frecuencia	Porcentaje
HEMATOLOGIA:		
a) Hemoglobina:		
gramos % ml		
2.5 a 3.5	2	16.66 %
4.5 a 5.5	5	41.66 %
6.5 a 7.5	2	16.66 %
8.5 a 9.5	3	25.00 %
b) Recuento Glóbulos Blancos:		
a) Bajo	3	25.00 %
b) Normal	0	00.00 %
c) Aumentados	1	8.33 %
c) Recuento Plaquetario:		
a) Ausencia	5	41.66 %
b) Normal	0	00.00 %
c) Bajo	4	33.33 %
d) Hipocromía, piquilocitosis, anisocitosis	12	100.00 %
Examen de Heces		
Parásitos encontrados:		
a) Ascaris	10	83.33 %
b) Trichuriasis	8	66.66 %
c) Uncinarias	8	66.66 %
d) Quistes de Amebas	3	25.00 %
Frotos y Cultivos de Secreción Ocular:		
Resultados:		
a) Polimorfonucleares abundantes	6	50.00 %
b) Frotos de Secreción Negativos	3	25.00 %
c) Estafilococos Aureus	1	8.33 %
d) Bacilos gram positivos y negativos	2	16.66 %

CUADRO No. 12

ESQUEMA GENERAL DE TRATAMIENTO,
QUE RECIBIERON LOS PACIENTES

MEDICAMENTOS	Frecuencia	Porcentaje
Dieta hiperprotéica, hipercalórica, calculada por nutricionista.	12	100.00 %
Complejo B	12	100.00 %
Vitamina A	12	100.00 %
Vitamina D	12	100.00 %
Transfusión Sanguínea	7	58.33 %
Medicamentos Antiparasitarios	10	83.33 %
Medicamentos Sistémicos:		
Penicilina	7	58.33 %
Ampicilina	3	25.00 %
Gentamicina	3	25.00 %
Dicloxacilina, Bactrin y Eritromicina	1	8.33 %
Medicamentos Oftálmicos:		
Cloranfenicol	12	100.00 %
Dietanolamina	7	58.33 %
Gentamicina	4	33.33 %
Apósitos tibios en Ojo afectado cuatro veces al día	6	50.00 %

CUADRO No. 13

EVOLUCION GENERAL DE LOS PACIENTES

EVOLUCION	Frecuencia	Porcentaje
Satisfactoria	0	00.00 %
Parcialmente satisfactoria	5	41.66 %
Nula	7	58.33 %

Cuadro No. 1 En este cuadro se expone, la edad en que fue realizada la consulta al hospital, observándose que el paciente de menor edad fue de 2a. y el de mayor edad fue de 5 años.

Cuadro No. 2 En la serie se encontró que predomina el sexo masculino en un 66.6 % del total de casos. Considero, que no hay una relación directa ni específica de la frecuencia de Perforación corneal en un determinado sexo.

Cuadro No. 3 Por lugar de origen, la mayor incidencia se encontró en pacientes que habitan en los municipios y caseríos de Cobán, personas de situación económica precaria y que viven en condiciones higiénicas pésimas.

Cuadro No. 4 Con respecto al grupo étnico, el mayor porcentaje del total de pacientes fue de raza Indígena en un 91.6% ya que en estos lugares, es el grupo que predomina.

Cuadro No. 5 Este cuadro se refiere al peso y edad de los pacientes, para calcular su grado de desnutrición según la clasificación de Gómez. (Medidas antropométricas relación: Peso/edad. Puede observarse que los intervalos de peso se encuentran entre 5.5 y 11 kilogramos y los intervalos de edad, entre 2 años y 6 años 6 meses.

Cuadro No. 6 Este cuadro se refiere al tiempo entre el apareamiento de los primeros síntomas y época en que se realizó la consulta al hospital, el paciente que más tempranamente llevaron al hospital fue el que tenía un mes de haber iniciado los síntomas, y el que más tarde se presentó fue a los 6 meses después. Aunque éste dato no es muy confiable, ya que los padres realmente no se han dado cuenta desde cuando se iniciaron los síntomas y general-

nte dan la fecha de cuando vieron a sus hijos que estaban ya con enfermedad bastante avanzada.

Cuadro No. 7 Con respecto al cuadro que resume los síntomas clínicos por los cuales realizaron la consulta, podemos observar, que los síntomas más frecuentes fueron: Cabello que se cae fácilmente en un 100% de los pacientes, deposiciones diarreicas frecuentes o esporádicas en un 91.6%, Hinchazón (edema) en diferentes partes (cara, Miembros inferiores o superiores) en grado leve o moderado en un 83.3%, Palidez generalizada: 83.33%, ojos enrojecidos y con material purulento: 83.33%, decaimiento general se presentó en un 66.66%, piel con áreas de descamación y en algunos casos presencia de ulceraciones en un 50%, adelgazamiento progresivo severo en un 23.33%, vómitos y deposiciones diarreicas en un 33.33%, presencia de accesos frecuentes de tos en un 100.00%.

Cuadro No. 8 Con respecto al hallazgo de signos clínicos encontrados, el resultado fue el siguiente: Pacientes en mal estado general, caquéticos, con palidez generalizada, apáticos, con muy poco apetito estos hallazgos se encontraron en un 100.00% de los casos, lesiones pelagroides y deposiciones diarreicas se encontró en un 91.6%, cabello escaso fácilmente desprendible en un 83.33%, alopecia en un 66.66%, Hipotermia, áreas equimétricas y petequias se observó en algunos pacientes desde su ingreso y en otros posteriormente en un 58.33%, presencia de tos productiva, estertores, signos de dificultad respiratoria en un 41.66%, amígdalas hipertróficas en un 33.33%, abdomen globoso, y grados variables de edema en un 25% de los casos.

Cuadro No. 9 Entre los signos oftalmológicos encontrados se obtuvieron los siguientes resultados: como se puede observar en el cuadro respectivo; párpados con edema en un 50.00%, hiperémicos en un 66.66%, estado congestivo de la conjuntiva bulbar: moderado en un 25.00%, severo en un 75.00%, xeroftalmía grado I en un 8.33%, grado II en 75.00%, grado III en un 16.66%, con respecto al tipo de secreción ocular: purulenta en un 58.33%, Mix

ta en un 41.66%, con respecto al tipo de úlcera que se encontró se observó que era central en un 8.33% y paracentral en un 75%, en los otros dos casos no se pudo determinar, por falta de información en las fichas, estado corneal, se encontró adelgazamiento en distintas áreas del ojo, en un 100% de los pacientes. Con respecto al grado de profundidad de las úlceras todas eran profundas 100.00%, con respecto a la existencia de hipopión y estado de fondo de ojo no se pudo obtener información en las fichas de los pacientes. Con respecto a la evolución que tuvieron las lesiones corneales los datos son los siguientes: perforación corneal severa en un 83.33%, descemetocèle en un 16.66%, de los cuales el 41.66% mejoraron y evolucionaron a formar un leucoma adherente. El ojo más frecuentemente afectado fue el izquierdo en un 100.00% el derecho se encontraba normal, con excepción de ligeros signos de inflamación.

Cuadro No. 10 Con respecto a las enfermedades asociadas más frecuentemente se encontraron las siguientes: Anemia, Síndrome de diarreas inespecíficas en diferentes épocas se observó en un 100.00%, Parasitismo intestinal en un 83.33%, los parásitos más frecuentemente encontrados fueron: *Ascaris*, trichurias y uncinarias, Septicemia se presentó en un 58.33% de los pacientes, de la cual ya no se recuperaron y fallecieron, ya que su estado general era desastroso. Dermatitis amoniacal se presentó en un 41.66% desequilibrio hidroelectrolítico moderado o severo en un 33.33%, Bronconeumonía se presentó en un 25%, Tuberculosis se observó en un 16.66%, amigdalitis en un 8.33%.

Cuadro No. 11 Cuadro referente a los exámenes de laboratorio efectuados. Entre los exámenes que se tomaron en cuenta para el presente estudio, está el examen de sangre, en el cuál únicamente se evaluó, cantidad de hemoglobina, recuento de glóbulos blancos, recuento de plaquetas, y formas de eritrocitos para clasificación de anemias, ya que estos datos estaban casi completos en todas las fichas, el resultado fue el siguiente: con respecto al dato de hemoglobina el más bajo fue de 3 gramos %, y el más alto de 9.5 gramos %, el resto de los resultados esta dentro de éstos interva-

os, recuento de glóbulos blancos se encontró únicamente en 5 casos, de los cuales en un caso estaban aumentados, y en los otros 4 casos se encontraron disminuidos. Referente al recuento de plaquetas se encontró ausencia en 5 casos y en 4 casos estaba demasiado bajo, en los otros 3 casos no se encontró el dato. Formas anormales de eritrocitos: piquilocitosis, anisocitosis, hipocromía se encontró en todos los casos 100 %.

Con respecto al resultado de los exámenes de heces, que se les efectuó a todos los pacientes; se encontró: *Ascaris* en un 33.33%, trichuriasis en un 66.66% al igual que uncinariasis, quistes de amebas únicamente se encontró en un 25.00%.

Con respecto al resultado de frotos y cultivos de secreción ocular: en el 50.00% de los casos reportaron polimorfonucleares abundantes, y 3 frotos fueron completamente negativos, probablemente porque la técnica que se empleó no fue la adecuada, ya que para hacer un frote y cultivo de secreción ocular, se requiere de una técnica especial que lógicamente no se pudo realizar en estos pacientes, debido principalmente al estado en que se encontraban sus lesiones corneales que fácilmente se hubieran perforado más tempranamente; por lo que se tomó la muestra del material purulento superficial. A pesar de ello en un caso se aisló estafilococo aureus, y en 2 casos (16.66%) reportaron bacilos gram positivos y negativos.

Cuadro No. 12 Cuadro que toma los datos referentes al tratamiento general de los pacientes, el resultado es el siguiente: desde su ingreso al 100.00% de los pacientes se les inició dieta hiperproteica, hipercalórica calculada por nutricionista, de acuerdo a las posibilidades económicas del hospital, que son bastante reducidas, además se les inició tratamiento con suplementos vitamínicos como: Sulfato ferroso a los pacientes que no presentaban trastornos intestinales, vitamina D, Vitamina A. Transfusión sanguínea se les administró a un 58.33% de los pacientes, medicamentos antiparasitarios tipo mebendazol y pamoato de pirantel a un 83.33%, entre los medicamentos sistémicos utilizados por dife-

rentes razones, cuando el caso así lo requería tenemos los siguientes: Penicilina en un 58.33%; Ampicilina en un 25.00%, Gentamicina en un 25.00%; prostaflina, dicloxacilina, bactrim y eritromicina en un 8.33%; con respecto a los medicamentos Oftálmicos, los más frecuentemente utilizados fueron: Cloranfenicol en un 100.00% de los pacientes, Dietanolamina en un 58.33%; Gentamicina en un 33.33%; Únicamente en el 50.00% de los pacientes fue necesario indicarles apósitos tibios QUID sobre el ojo afectado.

Cuadro No. 13 Con respecto a la evolución general que tuvieron los pacientes, el resultado fue el siguiente:

Evolución parcialmente satisfactoria en un 41.66%; y evolución nula en un 58.33%; ya que las condiciones generales en que se encontraron los pacientes eran pésimas, y considero que fue francamente imposible que respondieran de una manera satisfactoria al tratamiento que se les administró.

IX. CONCLUSIONES

- 1- De los 102 casos revisados, que presentaban desnutrición proteico-calórica Grado II y Grado III, el 11% de los pacientes presentaron: Desnutrición proteico-calórica Grado III, Septicemia y perforación Corneal.
- 2- El peso bajo, para la edad cronológica del niño, corrientemente se deben al proceso crónico de deficiencia nutricional que afecta a grandes sectores de la población, desde edades muy tempranas.
- 3- De los 12 pacientes que presentaron Ulceras corneales Se^{Se}veras, 10 pacientes presentaron perforación corneal, 2 pacientes presentaron Descemetocete, 7 pacientes fallecieron secundariamente a su problema de Septicemia, 5 pacientes se recuperaron, quedando con leucoma adherente en ojo izquierdo, el ojo derecho se encontró normal.
- 4- La mayor parte de niños fueron llevados al Hospital con los signos y síntomas de la enfermedad demasiado avanzados, el cuadro oftalmológico y de desnutrición era demasiado severo por lo que el tratamiento instalado no fue satisfactorio como se hubiera esperado.
- 5- Los exámenes de laboratorio que se tomaron en cuenta para el presente estudio, fueron únicamente los que se encontraron casi completos en cada caso: Hematología, Heces y frote y cultivo de secreción Ocular.
- 6- Los frotos y cultivos de secreción ocular, no fueron realizados con la técnica adecuada, por lo tanto el resultado de las muestras no es un dato confiable.

- 7- El 100.00%, de los Pacientes recibió únicamente tratamiento médico ya que las condiciones en que se encontraron no permitía ofrecerles ningún tratamiento quirúrgico.
- 8- El tratamiento sobre dosificación de vitamina A, no fue un tratamiento completo ya que la cantidad que recibieron como dosis única no fue la suficiente como para ayudarlos a resolver su problema actual de deficiencia, mucho menos para la restauración de reservas hepáticas.

X. RECOMENDACIONES

1- Evaluar si existe la posibilidad de obtener un presupuesto de dietas especiales para el Departamento de Pediatría, ya que las mismas, aunque sean calculadas por Nutricionista, no llenan a cabalidad los requerimientos necesarios nutricionalmente, para los niños con desnutrición proteico-calórica; moderada o severa, porque el presupuesto que actualmente tiene el hospital es muy reducido.

2- Impulsar la creación de Centros Nutricionales en las Áreas de Alta Verapaz, de esta manera se evitará aunque sea en mínima parte, a que la desnutrición proteico-energética e evolucione de leve; a, moderada o severa, dándoles la orientación necesaria a los padres de familia.

3- Que todo niño con signos de Desnutrición proteico calórica moderada o severa, aunque aparentemente no presente problemas oculares; sea evaluado por el médico del departamento de Oftalmología; con esto se contribuirá a establecer un diagnóstico y tratamiento adecuado, mas tempranamente, y al mismo tiempo a la prevención de problemas posteriores, como los ya especificados en el presente trabajo.

4- Siendo los problemas de perforación corneal, una patología grave por las consecuencias que trae consigo; se debería poner mayor interés en el tratamiento y seguimiento del paciente, principalmente orientando al personal de enfermería por parte del Departamento de Oftalmología, en el cumplimiento de las órdenes médicas.

5- Considero que es imperativo, que los frotos y cultivos de secreción Ocular, sean tomados por el médico Oftalmólogo.

go, con la técnica adecuada de acuerdo a las posibilidades con que cuenta.

- 6- Aún cuando nuestro estudio, es modesto, los resultados obtenidos nos permiten observar tendencias bien definidas que se comparan con estudios realizados en otros países. No dejamos de sugerir la conveniencia de realizar estudios más completos en nuestro medio.
- 7- Una recomendación fundamental sería, la enseñanza más amplia acerca de los problemas Oftalmológicos más frecuentes en nuestro medio su diagnóstico y tratamiento, dentro de los programas de la Facultad de Medicina, para inducir alta conciencia en los futuros médicos; para disminuir de ésta manera la morbilidad infantil a este respecto; debido a las complicaciones de la desnutrición proteico calórica severa.

XI. BIBLIOGRAFIA

1- Brown, Gaffar, and Alamgir: Xerophthalmia, Protein-Calorie Malnutrition, and Infections In Children. The Journal of Pediatrics Vol. 95 No. 4 Pp. 651-656 October 1979.

2- Scrisnshaw NS, Taylor CE, and Gordon JE: Interactions of Nutritions and Infections, Who Monograph Series, No. 57 Geneva 1968.

3- Mc Laren DS, Shirajian E, J Chalian M, and KhouryG: Xerophthalmia in Jordan, Am J Clin Nutr. 17:117 1965.

4- Brown, KH Gaffar A, Alamgir SM, Gilman R. and Strife J: Bacterial Infections Associated with Severe Protein Calorie Malnutrition, JHU-ICMR Report 1976-77

5- Viteri F.E, Behar M. Alvarado J.: El Problema de la Desnutrición Proteico, Calórica En el Istmo Centroamericano. Introducción y Epidemiología. Revista del Colegio Médico Sep. 1970 Vol. 21 No. 3 Pp. 1-4.

6- Aranda Pastor J, Arrollave G. Flores M. Guzmán M., Matorell R. Miembros del cuerpo de profesionales del I.N.C.A.P. Indicadores Mínimos del Estado Nutricional Publicación I.N.C.A.P. Guatemala C. A. E. 827 Dic 1973 Pp. 137:146.

7- De León Valdez, Carlos Rolando: Síndrome Pluricarenal Corneano. Trabajo de Tesis Marzo 1973.

8- Hogan and Cimmerman: Ophthalmic Patology, and Atlas and Text Book. Second Edition W.B. Saunders Company.

- 9- Polanco Castañeda S. E.: Etiología Más Frecuente de Ulceras Corneales en Niños. Hosp. General, Trabajo de Tesis Octubre de 1979.
- 10- Tello Guillermo R. Documento Sobre: Deficiencia de Vitamina A y Xerophthalmia. Universidad de San Carlos Fac. C.C. M.M. Guatemala, Marzo de 1977.
- 11- Mc. Laren DC.: Ocular Manifestation of Vitamina A Deficiency in Man. Bull Worl Health Organ; 357-361 1966.
- 12- Brown. Phatogenesis of Ulcers of the Alkali-Burned Cornea Arch; Ophthalmology 83:205. 1970
- 13- Beteta C.E. Blanco R.A. Rodriguez J.J: Síndrome Diarréico Agudo en la Infancia. Monografía No. 1 Guatemala 1976.
- 14- Nelson, W.: Tratado de Pediatría, 6a. Edición, España: Salvat Editores, S.A., 1971.
- 15- Harold G. Scheie, M.D., Daniel M. Albert, M.D. Adler's Textbook Of Ophthalmology. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto 1969 54:56.

Br.

Gilma P. Paralta Barrientos

Assesor.

Eigar Morales Figueroa

Dr.

Dra. Marina Arreola de Lara

Director de Fase III

Hector A. Nuila E

Dr.

Dr. Haul A. Castillo

Secretario

Dr.

Decano.

Dr. Rolando Castillo Montalvo