



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

LILIANA TAMARIZ MARTÍNEZ

TUTORA: C.D. VERÓNICA AMÉRICA BARBOSA AGUILAR

Vo. Bo.
[Firma]

MÉXICO, D.F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A Dios:

Por permitirme llegar hasta donde estoy, por estar ahí cuando casi perdía la fe, pero afortunadamente siempre me guió en el camino.

A mi Mamá:

Mami, gracias por todo tu apoyo y todo el esfuerzo que hiciste para que terminara mis estudios, gracias por estar conmigo en los momentos más importantes de mi vida, por confiar en mí, por hacerme ver mis errores y ayudarme a enmendarlos, por hacer de mí una persona responsable que lucha por lo que quiere y sobre todo gracias por ser mi amiga incondicional. Esto es lo que has hecho de mí: una profesional. Eres la mejor mamá del mundo!!!!
TE AMO MAMITA.

A mis abuelos:

A ti mamá Anita por apoyarme, ayudarme, por tener confianza en mí y por todo tu amor y tu alegría. A ti papá Rogelio, gracias por tu confianza y ayuda, por ayudar a mi mamá en mi formación personal y profesional, sé que soy la nieta consentida!!!! Gracias por todas esas bromas y risas juntos. Los quiero muchísimo a los dos y saben que siempre serán mis papás.

AGRADECIMIENTOS

A mis hermanas:

Clau: por ser mi amiga, sabes que siempre contarás conmigo y yo contigo, gracias por esos sobrinos tan sensacionales y maravillosos que tengo, Jimena y Moisés; los quiero a los tres.

Tanis: por soportar mis enojos y regaños, por estar conmigo y compartir juntas nuestros logros. Te quiero.

Roxy: por toda la alegría que me haces sentir cuando estoy a tu lado, por toda esa diversión y felicidad que proyectas y contagias. Te quiero mucho hermanita.

Beto:

Amorcito, eres una de las personas más importantes en mi vida, gracias por tu apoyo y por soportar mi necesidad tantos años, por todo el amor y la felicidad que compartimos juntos y por estar conmigo en esta etapa tan importante de mi vida. TE AMO MUCHISÍSIMO.

A la Dra. Vero:

Gracias por toda la ayuda brindada, por el tiempo y conocimiento compartido, sin usted no hubiera podido terminar este proyecto, es una persona maravillosa y súper buena onda. Gracias por permitirme conocerla Espero poder ser una odontopediatra tan buena como usted. Muchísimas gracias!!! Vale los súper millones!!! La quiero muchísimo.

A Jenny:

Amiga muchas gracias por tu amistad incondicional, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por tus consejos, que aunque no los llevé a cabo, sabes que los tomé en cuenta, eh!!! Gracias por apoyarme y estar conmigo en todas mis decisiones. Te quiero mucho amiguis!!!!

Y gracias a todas aquellas personas que me apoyaron, ayudaron y creyeron en mí, para terminar este sueño de mi vida. Gracias Dra. Gina, Dra. Fabiola, Dr. Alejandro, Dra. Nayibe y todos los doctores que influyeron en mi formación profesional y que gracias a ellos amo la carrera.

Gracias a la Sra. Fina, a mis tíos, y a todos mi amigos: Euni, Ros, Bren, Ale, Vero, Erika, Moy, Alejandro, gracias por todo, por su compañía, por su alegría. Y a todos los que no menciono, pero que me hicieron pasar momentos llenos de diversión y felicidad. Los quiero a todos!!!

*Piensa que cada día es el más
importante y entrégale tu fuerza
y tus deseos.
Lo que hoy no conseguiste, con ánimo y
cariño podrás lograr mañana.
No bajes la mirada, y habrá
siempre una estrella,
un sueño que seguir, una esperanza.
Sí alguna vez tus sueño se derrumba
busca un poco de luz en tu ventana,
prométete a ti mismo un arco iris
y vuelve a comenzar.
No te detengas, construye nuevos
sueños.
Piensa siempre que en tu camino
nada es imposible.*

Anónimo

ÍNDICE

Introducción

1. Definición	2
2. Antecedentes	3
3. Etiología	5
3.1. Casusas Infecciosas	5
3.2. Causas Bacterianas	5
4. Incidencia	7
5. Factores de riesgo	10
5.1. La desnutrición como factor predisponente	11
5.2. Causas de la desnutrición	12
5.3. Clasificación de acuerdo al grado	14
5.3.1. Desnutrición de 1º grado y su tratamiento	14
5.3.2. Desnutrición de 2º grado y su tratamiento	15
5.3.3. Desnutrición de 3º grado y su tratamiento	17
5.4. Clasificación clínica	20
5.4.1. Marasmo	21
5.4.2. Kwashiorkor	23
5.4.3. Kwashiorkor-Marásmico	26
6. Micropatología	26
7. Manifestaciones clínicas	27
8. Manifestaciones orales	28
9. Clasificación clínica	30
9.1. Clasificación de Cariou	30
9.2. Clasificación de Montandon	32
10. Hallazgos de laboratorio	32
11. Tratamiento	33
11.1. Tratamiento quirúrgico	34
12. Diagnóstico diferencial	35
12.1. Noma Neonatorum	36
12.2. Leishmaniasis	37
12.3. Lesiones similares en pacientes VIH	38
12.4. Úlcera Buruli	39

12.5. Linfoma de Burkitt	40
13. Pronóstico	41
14. Complicaciones	41
15. Prevención	42
16. Agrupaciones de apoyo para pacientes con Noma	44
16.1. Noma Programme in the African Region	44
16.2. Fundaciòn Campaner	44
16.3. Aide Odontologique Internationale	45
16.4. Association d.Entraide aux Mutilés du Visage	46
16.5. Au Fil de la Vie	46
16.6. Enfants du Monde	46
16.7. Facing AFRICA	47
16.8. Gesnoma	47
16.9. Hilfsaktion Noma	48
16.10. Non au Noma en RDC	48
16.11. Duch Noma Foundation	48
16.12. Winds of Hope	49
Conclusiones	51
Bibliografia	52



INTRODUCCIÓN

La nutrición durante el período prenatal y en los primeros años de vida tiene una importancia trascendental, incluida la influencia sobre el crecimiento físico, desarrollo bioquímico y posiblemente mental.

La desnutrición favorece las infecciones, disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades, actúa como causa coadyuvante de morbilidad y mortalidad infantil y repercute sobre el desarrollo psíquico. Influye desfavorablemente durante los primeros años de vida en el desarrollo y mantenimiento de los dientes y encías, así como en la prevención y tratamiento de enfermedades bucales.

Desafortunadamente en la actualidad, la desnutrición, es el problema de salud más importante de los países en vías de desarrollo. La mayor parte de las muertes evitables en la niñez en éstos países, están relacionadas con este problema, acentuándose por el ambiente hostil característico de la pobreza extrema. Uno de los tipos de desnutrición es la proteico-calórica o Síndrome de Kwashiorkor; ésta es una forma especial de desnutrición, en la que el aporte de calorías es adecuado pero el de proteínas es insuficiente. Es típica en regiones como África, el Sureste Asiático y América del Sur, en los cuales se presenta Noma enfermedad conocida como “La verdadera cara de la pobreza”.

Ésta es una enfermedad infecciosa gangrenosa que destruye rápidamente tejidos blandos y duros de la cavidad bucal y cara. Afecta solamente a niños, sin embargo se han reportado casos en adultos. Deja secuelas mutilantes en la región afectada, que posteriormente interfieren en la alimentación y el lenguaje. Muchos niños mueren debido a la incapacidad para alimentarse.



1. Definición

Noma (Cancrum Oris):

Enfermedad infecciosa, bacteriana que destruye tejidos blandos y duros de la cavidad oral y para-oral en forma súbita, rápida y progresiva, y puede llegar a capas más profundas. Se presenta específicamente en niños con desnutrición severa, debido a la falta de defensas por ingesta insuficiente de alimentos y al descuido total de su aseo personal y bucal.¹

Trastorno que causa destrucción del tejido, afectando las funciones fisiológicas del aparato estomatognático. Afecta generalmente a niños con desnutrición severa con antecedentes de enfermedades como sarampión, escarlatina, tuberculosis, cáncer o inmunodeficiencia.²

Es un tipo de gangrena que destruye las membranas mucosas de la boca y otros tejidos. Se presenta en niños desnutridos que residen en áreas de higiene deficiente.³

Estomatitis destructiva gangrenosa que ocurre principalmente en niños. Esto provoca deformidades faciales, cicatrices, estenosis de la boca y en la mayoría de los casos la muerte.⁴

¹ Villacrés T. P., Ibarra F. G., Villafuerte C. E., Acosta V. F. Noma de boca en una niña de 2 años con desnutrición severa Rev. Ecuat. Pediat. 2007; 8 (2) pp. 54

² Torres R, Herrera R. Noma, ¿aún existe? Folia Dermatol. 2004; 15(1): 36

³ Art. cit. Villacrés T. P. pp 54

⁴ Falker W., Jr, Enwonwu C., Idigbe E., Isolation of Fusobacterium Necrophorum from Cancrum Oris (NOMA) Am. J. Trop. Med. Hyg., 60(1), 1999, pp. pp150



También conocido como Cancrum Oris, es una estomatitis debilitante ulcerativa necrotizante que destruye los tejidos duros y blandos de la boca y la cara. El Noma ocurre predominantemente en niños de 1-4 años con desnutrición que viven en lugares muy pobres alrededor del mundo. Esta enfermedad ha sido llamada “La cara de la pobreza” porque se presenta solo en circunstancias de extrema pobreza, y los sobrevivientes a menudo están desfigurados y deteriorados funcionalmente.⁵

2. Antecedentes

Es conocida desde la antigüedad y fue llamada Cancrum Oris en la época de Hipócrates. Constituyó una patología muy frecuente durante los siglos XVII y XIX en el norte de Europa y América y fue erradicada con la mejora de las condiciones sanitarias y nutricionales y con medidas preventivas de salud pública (vacunaciones). Durante la segunda guerra mundial se presentó en los campos de concentración de Aushwitz y Bergen belsen. Actualmente sigue afectando a la población de países subdesarrollados de África, Sureste Asiático y América del Sur.⁶

El Noma puede surgir en las comunidades más desfavorecidas sobre el plano socio-económico. También es conocido con el nombre de “chancro bucal”. Esta enfermedad evoluciona de manera rápida y todas las etapas pueden ser desarrolladas en menos de 3 semanas.⁷

⁵ Srouf M. L., Watt B., Phengdy B., Khansoulivong K., Harris J., Bennett C., et al. Noma in Laos Stigma of Severe Poverty in Rural Asia Am. J. Trop. Med. Hyg., 78(4), 2008, pp. 539

⁶ Art. cit. Villacrés T. P., pp. 54

⁷ Art. cit. Adanwenon R. H. pp. 2

NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES



En cuanto a los sobrevivientes, éstos quedan desfigurados de por vida y no pueden hablar o comer debido a los daños funcionales. Un niño, un adolescente o una persona adulta pueden sufrir de esta enfermedad. Pero generalmente, la enfermedad es propia de la infancia.⁸

En 1649, fue descrita por Bota, en Inglaterra.

En 1620, Bathus en Holanda en su manual de cirugía lo describió como una entidad clínica. En Francia varios autores hacen descripciones cada vez más precisas y circunscriben la enfermedad.

En 1680 el holandés Cornelio Van de Voorde la denominó Noma, derivado de la palabra griega *numein* que significa “que devora”.

En 1778, Jordán, lo distingue de los otros procesos gangrenosos de la cavidad oral.

En 1810, Barón, lo describió como una gangrena de la boca que se extiende por todo el maxilar y se confunde con una enfermedad como la angina de Vincent o una enfermedad general como el sarampión, la escarlatina, la tosferina o la fiebre tifoidea.

En 1848, Tourdes dedica una tesis de 239 casos.

En 1859, Marrones realiza una descripción de la enfermedad más avanzada y detallada.

⁸ Art. cit. Adanwenon R. H. pp. 2



De igual manera, en 1889, Bazin dedica un capítulo en el diccionario enciclopédico de Deschambre.

En el siglo XX, comenzaron las investigaciones etiológicas y los posibles tratamientos. En el artículo de Zuber en 1912, mostro algunos exámenes bacteriológicos donde encontraron asociación con la fuso-espiroqueta de Vincent. En 1937, Jouve hace un reporte de 7 casos de Noma agudos tratados con éxito; 5 de los casos por oxigenoterapia local discontinua.

3. Etiología

3.1. Causas infecciosas

La causa exacta se desconoce, pero la mala higiene oral en niños, la nutrición, el sistema inmune débil, sarampión, fiebre escarlatina, tifoidea, disentería, malaria, grandes cuadros de tos, tuberculosis, cáncer y VIH son factores predisponentes de noma.⁹

3.2. Causas Bacterianas

La causa principal puede ser bacteriana, debido a bacterias llamadas fusospiroquetas, sin embargo los estudios publicados no describen casos de contagio.^{10,11}

⁹ Muhammad W. S., Ullah K. S. *Cancrum Oris J of Pak. Assoc. of Dermat.* 2008; 18: pp. 110

¹⁰ Art. cit. Muhammad W. S., pp. 110

¹¹ Art. cit. Villacrés T. P., pp. 56



En un estudio realizado en Nigeria propusieron para su etiología lo siguiente:

Tres importantes períodos en el desarrollo de la lesión:

El primero es un periodo de organización, el cual involucra factores que provocan una disminución de la resistencia del huésped y una lesión oral o un sitio de entrada para los microorganismos activadores. Esto es seguido por un periodo de infección donde los microorganismos iniciales infectan los tejidos orales y producen condiciones que permiten el crecimiento polimicrobial. El siguiente período es un período de destrucción invasiva.¹²

El periodo de organización es multifactorial y es el resultado del daño inmune, debido a una o varias de las características ya mencionadas. Además de la disminución de la respuesta inmune algunas de las enfermedades como sarampión, fiebre escarlatina, tifoidea, disentería, malaria, tuberculosis, cáncer y VIH pueden resultar en lesiones mucosas. La desnutrición proteico-calórica y deficiencias vitamínicas dan por resultado un daño progresivo al tejido mucoso, úlceras en boca que pueden seguir de la infección por sarampión y gingivitis ulcerativa necrotizante (GUN) que es asociada con infecciones por herpes.¹³ Estas lesiones pueden entonces constituir el portal de entrada para los organismos activadores de la enfermedad.¹⁴

¹² Enwonwul CO., Falkler W. A, Jr. Idigbe E.O. Oro-Facial Gangrene (Noma/Cancrum Oris): Pathogenetic Mechanisms Crit. Rev. Oral. Bid. Med. 11(2): (2000) pp. 166

¹³ Ib. pp. 166

¹⁴ Art. cit. Enwonwul CO., pp. 166



4. Incidencia

En África la incidencia es de 1-7 casos por 1.000 habitantes; de los cuales 20.000 sobreviven con secuelas graves.¹⁵

Noma ha desaparecido virtualmente de los países en desarrollo durante el siglo XX a excepción de algunos casos encontrados en los campos de concentración de Bergen Belsen y Auschwitz, y también recientemente, en pacientes con VIH/SIDA debido a la asociación con la terapia intensiva inmunosupresora.¹⁶

De acuerdo con un mapa con información recopilada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mayoría de los casos de Noma se encuentran en África, aunque Asia y América latina no están exentas.¹⁷

El siguiente mapa incluye la incidencia de la enfermedad principalmente en las comunidades más pobres de las sociedades, que están perjudicadas económicamente, que tienen poco o nada de acceso al cuidado médico, y que por la ignorancia de familias y personal de salud no pueden identificar la enfermedad. La pérdida de datos, es debido a una tendencia de parte de algunas familias o comunidades a ocultar la enfermedad, así como la incapacidad de algunos pacientes para llegar a las instalaciones de salud antes de la progresión de la enfermedad al estado fétido, dando por resultado su muerte.¹⁸

¹⁵ Art. cit. Torres R., pp 38

¹⁶ Enwonwu C. O., M.D.S., Ph.D., Sc.D. Noma — The Ulcer of Extreme Poverty n engl j med 354;3 pp. 222

¹⁷ **ib. pp.** 222

¹⁸ Art. cit. Enwonwu CO., pp. 222

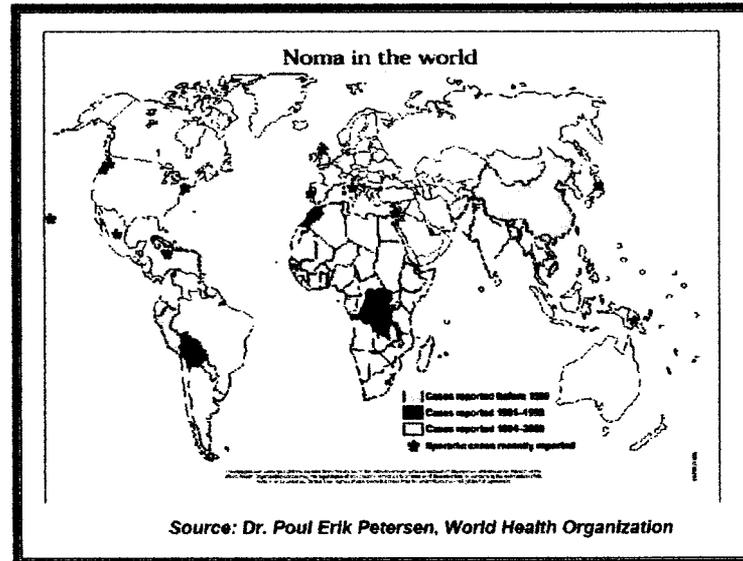


Fig. 1¹⁹

La epidemiología no ha cambiado mucho a través de los años, excepto por una reducción en el rango de mortalidad de un 90 a un 8-10%, principalmente debido a los nuevos antibióticos que existen en el mercado.²⁰ La WHO estima que 500 000 personas son afectadas, dando 100,000 casos nuevos cada año.²¹

¹⁹ Noma Contact 2006 Noma In The World Geographic distribution in 2000 www.windsofhope.org

²⁰ JCDA www.cda-adc.ca/jcda november 2005 vol. 71 No. 10 pp 757

²¹ Art. cit. Muhammad W. S., pp 110



No existen demasiados reportes de la enfermedad, ya que la incidencia y prevalencia es poco tomada en cuenta debido a que se presenta en comunidades pobres que no guardan archivos y las víctimas mueren o son escondidas.²²

En 1998 la WHO estimo que 140 000 niños por año, desarrollaban Noma con una mortalidad del 80%.²³

Reportes más recientes informan que la incidencia anual es de 25 000 casos en países en vías de desarrollo.²⁴

En Nigeria y Senegal se informa 1/1000 habitantes, aunque existen regiones más afectadas en las que la tasa alcanza a 12/1000. Según la OMS los casos de Noma en niños menores de seis años ascienden a 200 000 por año.²⁵

Se presenta con mayor frecuencia en niños pequeños de 2 a 6 años, que viven en zonas rurales de países subdesarrollados. Afecta ambos sexos pero tiene mayor incidencia en niñas.²⁶

²² Srour L., Watt B., Phengdy B., Khansoulivong K., Harris J., Bennett C., et al. Noma in Laos: Stigma of Severe Poverty in Rural Asia Am. J. Trop. Med. Hyg., 78(4), 2008, pp. 539

²³ **ib.** Srour L., pp. 539

²⁴ **Art. cit.** Enwonwu C. O., pp. 223

²⁵ Barmes D. E., Enwonwu CO, Leclercq MH, Bourgeois D, Falkler WA. The need for action against oro-facial gangrene (noma). Trop Med Int Health 1997;2: 12 pp. 1111

²⁶ Menéndez O., Martínez L., Carrera O., Ca G. Gangrenous stomatitis. A three case report. MediCiego, Revista de la Salud en Ciego de Ávila



5. Factores de Riesgo

Los principales factores de riesgo son:

- La Pobreza
- La Desnutrición
- Los Problemas vinculados al destete
- Las Enfermedades Infecciosas
- La Insalubridad del medio de vida
- Condiciones ambientales deplorables
- Mala higiene general y oral
- Patologías Orales (GUN)²⁷

El Noma se presenta casi siempre sobre un terreno debilitado, en condiciones de extrema pobreza, donde anteceden episodios de enfermedades como el sarampión, el paludismo, la varicela y cada vez más en personas infectadas por el VIH-SIDA. Prácticamente, todos los niños víctimas de una desnutrición crónica o severa y/o con un déficit de vitamina A podrían desarrollar úlceras erosivas y profundas de la boca y más tarde Noma.

No todo niño con factores de riesgo presenta Noma, por lo que varios autores postulan que la asociación simbiótica de bacilos fusiformes, espiroquetas y estreptococos no hemolíticos es necesaria para el desarrollo de la enfermedad.²⁸

²⁷ Art. cit. Adanwenon R., pp 3

²⁸ Art. cit. Villacres T. P., pp 54



5.1. La desnutrición como factor predisponente

En los países en vías de desarrollo, la desnutrición infantil se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad y se inserta en un contexto de variables sociales, económicas y culturales que además de ser muy desfavorables son, por sí mismas, factores de riesgo que alteran el desarrollo infantil. En México la desnutrición en menores de cinco años continúa siendo un grave problema de salud pública, a pesar de que durante décadas se han llevado a cabo diversos programas nacionales con el propósito de mejorar esta situación.²⁹

Recientemente se ha planteado la necesidad de articular las acciones de educación, salud y alimentación, dirigiéndolas integralmente hacia las comunidades indígenas, las zonas rurales, las zonas urbanas marginadas y, particularmente, a los miembros más vulnerables de las familias pobres: los menores de cinco años y las mujeres embarazadas, en periodo de lactancia.³⁰

La palabra desnutrición señala toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, sin prejuizar en sí, lo avanzado del mal, pues igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más, relacionando estos datos siempre al peso que le corresponde tener para una edad determinada, según las constantes conocidas.³¹

²⁹ Ávila-Curiel A., La Desnutrición Infantil en el medio rural Mexicano, Salud Pública de México vol.40, no.2, marzo-abril de 1999 pp.150

³⁰ Ib. pp. 150

³¹ Id. La Desnutrición Infantil en el medio rural Mexicano, Salud Pública de México vol.45, suplemento 4 de 2003 pp. S576



La desnutrición puede ser un trastorno inicial único, con todo el variado cortejo sintomático de sus distintos grados, o puede aparecer secundariamente a lo largo de padecimientos infecciosos o de otra índole, y entonces sus síntomas y manifestaciones son más localizadas y precisas.³²

5.2. Causas de la desnutrición

Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro país, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub-alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos. La sub-alimentación, tiene múltiples orígenes, como son la pobreza, la ignorancia y el hambre, causas que corren parejas disputándose la primacía en la patogenia de la sub-alimentación, que acarrea la desnutrición.³³

Por lo general, el niño alimentado por seno materno, aún viviendo con una madre en situación precaria de higiene y de abandono, progresa satisfactoriamente hasta los seis o siete meses de edad; pasado este tiempo se inicia la tragedia lenta pero segura del estacionamiento o de la pérdida de peso que lleva al niño hacia la desnutrición.³⁴

En la desnutrición primeramente hay estancamiento en el peso, después se inicia la desproporción entre el peso y la edad y posteriormente la desproporción entre los tres factores, peso, edad y talla, que normalmente siguen curvas paralelamente ascendentes;³⁵ la única curva que se mantiene normal es la de la edad, estableciendo con las otras, una extraordinaria divergencia.

³² Art. cit. Ávila-Curiel A., pp S576

³³ Id. pp S577

³⁴ Id. pp S577

³⁵ Art. cit. Ávila-Curiel A., pp S577



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

Cuando el niño cumple un año, apenas conserva el peso que tenía a los seis meses; unos meses antes o en esta época, se ha iniciado el destete y la alimentación mixta, a veces disparatada y a veces miserable en cuanto a cantidad y calidad; en un caso o en otro se sigue dañando la fisiología de los sistemas de aprovechamiento del organismo y acentuándose el desplome de la curva del peso; las infecciones llegan fácilmente debilitando y afectando, ya sea las vías enterales o localizándose en los sitios parenterales más susceptibles que complican el cuadro con diarrea periódica que agota progresivamente las reservas que al organismo le van quedando.

En esta pendiente de desnutrición, el niño va con mayor o menor rapidez pasando de la desnutrición ligera a la media y de la desnutrición media a la muy grave, en forma insensible y progresiva, si no existe atención médica.³⁶

La desnutrición se puede presentar debido a la carencia de una sola vitamina en la dieta o debido a que la persona no está recibiendo suficiente alimento. También puede ocurrir cuando se consumen los nutrientes adecuadamente en la dieta, pero uno o más de estos nutrientes no son digeridos o absorbidos apropiadamente.³⁷

³⁶ lb. pp S577

³⁷ lb. pp S577



5.3. Clasificación de acuerdo al grado

La clasificación de los distintos grados de desnutrición ha sido objeto de terminología distinta y a veces confusa y poco connotativa. Llamamos desnutrición de primer grado a toda pérdida de peso que no pase del 25% del peso que el paciente debería tener, para su edad; desnutrición de segundo grado cuando la pérdida de peso fluctúa entre el 25 y el 40%, y, finalmente desnutrición de tercer grado, a la pérdida de peso del organismo más allá del 40%.³⁸

5.3.1. Desnutrición de 1º grado y su tratamiento

Debido al problema el niño se vuelve crónicamente llorón y descontento, contrastando con la felicidad, el buen humor y el buen sueño que antes tenía; este paso es insensible y frecuentemente no lo notan las madres, tampoco se aprecia que adelgace, pero si se compara su peso con los anteriores, se nota que éste se ha estacionado en las últimas cuatro o seis semanas.³⁹

En este periodo no se observa diarrea, sino por el contrario ligera constipación, no hay vómitos u otros accidentes de las vías digestivas que llame la atención. Las infecciones respetan al niño que aún conserva su capacidad de reacción y de defensa casi integra.⁴⁰

Así, el dato principal que se observa, es el estacionamiento en el peso o un ligero descenso de él que persiste a través de las semanas.⁴¹

³⁸ Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S576

³⁹ Ib. pp. S578

⁴⁰ Ib. pp. S578

⁴¹ Ib. pp. S578



Si el médico ha hecho un buen diagnóstico etiológico valorizando cuidadosamente la historia de la alimentación, el tratamiento es sencillo y rápido, a menos que obedezca a infecciones incontrolables o a defectos congénitos. Si la causa es por sub-alimentación, como pasa en un 90% de los casos, basta completar las necesidades energéticas del paciente con una dieta adecuada para su edad y antecedentes, para que el niño recupere su peso. Ningún medicamento, ninguna vitamina, ningún tónico, son necesarios, sólo alimento digestible y suficiente y el éxito es rotundo. Se puede decir que el 100% de estos pacientes tienen un excelente pronóstico si son correctamente tratados y vistos con oportunidad.⁴²

5.3.2. Desnutrición de 2º grado y su tratamiento

La pérdida de peso se acentúa y va pasando del 10-15%, a pérdidas mayores; la fontanela se hunde, así como los ojos, y los tejidos del cuerpo se hacen flojos, perdiendo su turgencia y su elasticidad; el niño duerme con los ojos entreabiertos, está predispuesto a resfriados y otitis, se acentúa su irritabilidad; fácilmente hay trastornos diarreicos y a veces se perciben, desde esta etapa de la desnutrición, discretas manifestaciones de carencia al factor B, así como edemas por hipoproteinemia.⁴³

El final de la segunda etapa en la desnutrición es ya francamente alarmante y obliga a los padres a recurrir al médico si antes no lo habían hecho.⁴⁴

⁴² Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S580

⁴³ *Ib.*, pp. S578

⁴⁴ *Ib.*, pp. S578



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

Si las medidas dietéticas y terapéuticas llevadas a cabo no son lo suficientemente cuidadosas y efectivas, el paciente cae en una intolerancia a toda clase de alimentos y a toda cantidad que se le dé.⁴⁵

En este caso se deben seguir dos medidas terapéuticas:

1a. Dar una alimentación de alto valor energético en el menor volumen de la fórmula, para poder administrar 250, 300 o más calorías por kilo, por día, sin acarrear vómitos.⁴⁶

2a. Combatir tenazmente las infecciones; drenar los oídos si existe infección, quitar adenoides, vigilar el riñón, vigilar la piel, etc. Hay otra serie de medidas que completan el tratamiento: Complejo B Hipodermoclisis de suero fisiológico 25 c.c. por día; estimular la actividad de la piel con fricciones generales de alcohol a 50%, vigilar la ingestión suficiente de líquidos, imponer cierto grado de actividad física para combatir la astenia; pequeñas transfusiones de sangre total (10 c.c. por kilo), aplicadas cada cinco días. El éxito se obtiene en un 60-70% de los casos, si no hay infecciones que se hayan apoderado del organismo y le impidan toda posibilidad de restablecimiento.⁴⁷

⁴⁵ Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S578

⁴⁶ Ib. pp. S580

⁴⁷ Ib. pp. S580



5.3.3. Desnutrición de 3^{er} grado y su tratamiento

Se caracteriza por la exageración de todos los síntomas que se han enumerado en las dos etapas anteriores. El niño llega a esta etapa bien sea porque no hubo atención médica; porque la miseria y la ignorancia son extremas o porque a pesar de las medidas tomadas el mecanismo metabólico entro en una fase negativa o de desequilibrio anabólico que no permite que se aproveche ni las cantidades mínimas de alimento para sostener la pobre actividad del paciente.

Los ojos se hundén, la cara del niño se hace pequeña y adquiere el aspecto de "cara de viejo"; se ven prominentes todos los huesos de la cara y la bola de Bichat se hace prominente como última reserva de tejido graso.⁴⁸

Los músculos de los miembros cuelgan forrados de piel seca y arrugada; los huesos de los miembros superiores, del dorso y del tórax se observan forrados de una piel escamosa, arrugada, sin vitalidad y sin la menor elasticidad. Los ojos están brillantes y siguen con una gran avidez.⁴⁹

Muchos desnutridos llegan a esta etapa sin tener edemas por carencia protéica o manifestaciones de carencias vitamínicas, y en cambio a otros se les ve hinchados de sus piernas, del dorso de las manos y de los párpados, y sobre estos edemas hay manifestaciones peligrosas hipercrómicas, acrómicas y discrómicas, que dan el conocido mosaico de colores. Se observan como síntomas predominantes, la intolerancia absoluta a la alimentación, los vómitos fáciles, los accidentes digestivos de aspecto agudo o semi-agudo y las infecciones focales que estallan con periodicidad y virulencia cada vez mayor.

⁴⁸ Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S578

⁴⁹ Ib. pp. S578



El cuerpo del paciente se encuentra en muy mal estado orgánico; las células solamente tienen capacidad para transformar en alimentos de consumo los aminoácidos que extraen de las miserables reservas proteicas que van quedando en los músculos; no hay alimento por sencillo, puro y apropiado que se busque, que pueda aprovecharse y a veces ni siquiera tolerarse.

Es la etapa de los balances negativos en todos los sistemas del organismo que en estado normal se encadenan, se equilibran y se complementan para la asimilación.⁵⁰

La mayoría de los tratamientos y medicinas fracasan ante una desnutrición de tercer grado. Cuando el niño ha perdido más del 50% del peso que debería tener de acuerdo con la edad, el tratamiento casi siempre es inútil; principalmente cuando se trata de una desnutrición que ha venido progresando poco a poco, consumiendo totalmente las reservas y agotando la facultad de reacción y de defensa del organismo. Es menos sombrío el pronóstico cuando se trata de una desnutrición violenta causada por fiebre tifoidea, o por vómitos acetonémicos o por algún otro trastorno que en poco tiempo desnutre; en estos casos la reacción favorable del organismo y sus defensas vivas lo ponen a salvo en pocos días. Los alimentos de mejor elección son en volumen pequeño, sin grasa y de gran valor energético a expensas de los hidrocarbonados y las proteínas.⁵¹

⁵⁰ Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S579

⁵¹ Ib. pp. S581



Una elección más de tratamiento son las transfusiones diarias, 15-20 c.c. por kilo de peso, precedidas siempre de igual o doble cantidad de suero fisiológico o glucosado al 5%. La hemoconcentración en la desnutrición de tercer grado debe de evitarse siempre; pero como es una condición casi inesperable y por otro lado el paciente necesita sangre total, se inyecta primero suero y después la sangre total; algunos pacientes reaccionan en las primeras 6 u 8 transfusiones, otros han necesitado 20 ó 22 y muchos ni con esta cantidad de sangre logran aprovechar algo del alimento.

Se agrega Complejo B, vitamina C y vitamina A si encontramos signos de carencia. Son frecuentes las reacciones inversas, o paradójicas de Finkelstein; a medida que más alimento se da, principalmente si son prótidos, el peso más se desploma en lugar de aumentar. Se ha logrado combatir las reacciones inversas que ocasiona la barrera hepática al no poder llevar a cabo su función sobre las proteínas, dando por vía endovenosa aminoácidos, Amigen Mead, diariamente en una proporción de 3 a 4 gramos por kilo. El Amigen es un Hidrolizado de proteínas que no requiere ninguna enzima específica para su aprovechamiento por la célula, así es que salva la deficiencia enzimática del estómago e intestino, salva la función hondamente alterada del hígado y va a la célula directamente. Es de gran ayuda cuando la sangre total no ha sido suficiente.⁵²

Debe de tenerse siempre en cuenta que a pesar de guiar bien un tratamiento dietético y terapéutico y observar reacciones favorables en el paciente, éste requiere un periodo de restitución que varía de una semana a cinco o seis, durante las cuales no aumenta de peso, si acaso se sostiene sin

⁵² Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S581



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

perder más. No debe de hacerse cambio dietético alguno tratando de acelerar la curación ya que se correría el riesgo de exponerse a un fracaso; la paciencia, la discreción y los pasos lentos, son atributos indispensables en el tratamiento de la desnutrición de tercer grado.⁵³

Es indispensable que sea tratada sólo hospitalariamente. Requiere tres o cinco meses de cuidados constantes. Es extremadamente caro luchar con un paciente con este tipo de desnutrición y la mayoría de las veces es gente pobre con recursos económicos bajos y de escasa cultura.⁵⁴

La desnutrición puede ser lo suficientemente leve como para no presentar síntomas o tan grave que el daño ocasionado sea irreversible, a pesar de que se pueda mantener a la persona con vida.⁵⁵

A nivel mundial, especialmente entre los niños, la desnutrición continúa siendo un problema significativo. La pobreza, los desastres naturales, los problemas políticos y la guerra en los países han demostrado que la desnutrición y el hambre no son elementos extraños a este mundo e influyen en la enfermedad de Noma.⁵⁶

5.4. Clasificación clínica

El Noma es consecuencia de una malnutrición severa tales como el Kwashiorkor y el Marasmo.⁵⁷

⁵³ Ib. pp. S581

⁵⁴ Art. cit. Ávila-Curiel A., pp. S581

⁵⁵ Ib. pp. S581

⁵⁶ Ib. pp. S578

⁵⁷ Art. cit. Adanwenon R., pp. 2



5.4.1. Marasmo

En la mayoría de los países el marasmo, la otra forma grave de MPE (Malnutrición Proteíno-Energética), predomina mucho más que el Kwashiorkor. Puede suceder a cualquier edad, sobre todo alrededor de tres años y medio, pero en contraste con el Kwashiorkor, es más común durante el primer año de vida. Es en realidad una forma de hambre, y las posibles causas subyacentes son numerosas. Por cualquier razón, el niño no recibe cantidad suficiente de leche materna o de algún alimento alternativo.⁵⁸

Principales signos de marasmo:

Crecimiento deficiente. Si se conoce la edad, el peso será muy bajo según los estándares normales. Existe pérdida muscular: las costillas sobresalen; el estómago, en contraste con el resto del cuerpo puede ser protuberante; la cara tiene una característica simiesca (como un mono) y las extremidades inferiores son muy delgadas (Fig. 2).

Emaciación. Músculos muy disminuidos. Poca grasa subcutánea, la piel cuelga en arrugas, sobre todo alrededor de las nalgas y los muslos. Cuando se toma la piel entre el índice y el pulgar se nota la ausencia de la capa habitual de tejido adiposo (Fig. 3).

Estado de alerta. Los ojos profundamente hundidos esto les dan una apariencia bastante despierta.

Apetito. En realidad, como cualquier individuo hambriento, el niño puede ser voraz. Los niños con marasmo a menudo se chupan las manos violentamente o la ropa o cualquier otra cosa a su alcance. Algunas veces emiten sonidos de succión.

⁵⁸ Latham M. Nutrición humana en el mundo en desarrollo Parte III desordenes de malnutrición
Capítulo Malnutrición proteíno-energética Colección FAO: Alimentación y nutrición N°29 2002 pp.142-143



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

Diarrea. No es una característica constante de la enfermedad. La diarrea de naturaleza infecciosa, puede comúnmente haber sido un factor precipitante.

Ulceraciones en la piel. Se encuentran sobre las prominencias óseas, no en áreas de fricción.

Cambios del cabello. Más cambios en la textura que en el color.

Deshidratación. Aunque por sí misma no es una característica de la enfermedad, puede ser resultado de una fuerte diarrea y algunas veces del vómito.⁵⁹



Fig. 2 Marasmo.⁶⁰



Fig. 3 Marasmo nutricional.⁶¹

⁵⁹ Art. cit. Latham M. pp.142

⁶⁰ http://www.slan.org.ve/publicaciones/completas/panorama_mundial_desnutricion_siglo_xx.asp

⁶¹ Art. cit. Latham M. pp.151



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

5.4.2. Kwashiorkor

Se caracteriza por edema con fovea de grado variable desde una forma ligera localizada en pies y tobillos, hasta el edema generalizado grave con parpados hinchados y cerrados, abdomen distendido y con ascitis. Habitualmente se da entre los 2-4 años de edad.⁶²

Se asocia con enfermedades infecciosas que, inclusive, lo pueden precipitar. La diarrea, infecciones respiratorias, sarampión, tosferina y parásitos intestinales por lo general producen pérdida del apetito, que es una causa importante de la MPE grave. Las infecciones, especialmente las que se acompañan de fiebre, ocasionan una mayor pérdida de nitrógeno en el organismo, que sólo se puede reemplazar con una dieta alta en proteínas.⁶³

Es relativamente fácil de diagnosticar teniendo en cuenta la historia clínica del niño, los síntomas y los signos observados. Todos los casos de Kwashiorkor presentan edema hasta cierto grado, fallas en el crecimiento, disminución de los músculos e infiltración grasa del hígado.⁶⁴

Edema. La acumulación de líquido en los tejidos hace que se hinchen; esta condición se encuentra presente casi siempre hasta cierto grado. De modo usual empieza con una ligera hinchazón de los pies y no es raro que se extienda a las piernas. Más adelante, también se hinchan las manos y la cara. Para diagnosticar la presencia de edema se presiona con un dedo o el

⁶² Martínez J. A., Ashasaran I., Madrigal H. Alimentación Y Salud, 2ª Dijon Mc Graw Hill Madrid 2002 pp. 127-129

⁶³ Art. cit. Latham M. pp.143-144

⁶⁴ Ib. pp.143-144



pulgar sobre el tobillo. Si hay presencia de edema, la depresión que se forma toma unos segundos para volver al nivel de la piel.⁶⁵

Crecimiento deficiente. Si conocemos la edad precisa del niño, encontraremos que es más pequeño de lo normal y, excepto en casos de edema evidente, tendrá menor peso de lo normal.

Emaciación. Es típica, pero puede no descubrirse por el edema. Los brazos y piernas del niño son delgados debido a la pérdida de masa muscular.

Infiltración grasa del hígado. Puede causar agrandamiento palpable del hígado (hepatomegalia).

Cambios mentales. El niño por lo general es apático con su entorno e irritable cuando se le mueve o molesta. Prefiere permanecer en una misma posición y casi siempre está triste y no sonríe. Es raro que tenga apetito.

Cambios en el cabello. El cabello se vuelve más sedoso y delgado. Al mismo tiempo carece de brillo, es opaco y sin vida y puede cambiar su color a castaño o castaño rojizo. Algunas veces se pueden arrancar con facilidad mechones pequeños y casi sin dolor. En América Latina, se han descrito bandas de cabello descolorido como signo del Kwashiorkor. Estas líneas de cabello castaño rojizo se han denominado «signo de bandera».

Cambios en la piel. Tienden a aparecer primero en las áreas de fricción o de presión, como las ingles, detrás de las rodillas y en el codo. Aparecen parches pigmentados oscuros que se pueden pelar o descamar con facilidad. La semejanza de estos parches con pintura seca, quemada por el sol, ha dado origen al término «dermatosis de pintura en copos». Por debajo de los copos de piel hay áreas atróficas no pigmentadas, que pueden parecer la cicatrización de una quemadura (Fig. 4).

⁶⁵ Ib. pp. 143-144



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

Anemia. La anemia se puede complicar por carencia de hierro, malaria, uncinariasis, etc.

Diarrea. Las heces por lo común son sueltas y con partículas de alimentos no digeridos. Algunas veces tienen olor desagradable o son semilíquidas o teñidas con sangre.

Cara de luna. Las mejillas pueden parecer hinchadas ya sea con tejido graso o líquido, y dar la apariencia característica que se conoce como «cara de luna» (Fig. 5).

Signos en boca. Los cambios en la boca y los labios, característicos de la falta de vitamina B son comunes. Se puede observar la xerosis o la xeroftalmía resultante de la falta de vitamina A. También se pueden presentar carencias de zinc y de otros micronutrientes.⁶⁶



Fig. 4 Kwashiorkor.⁶⁷



Fig. 5 Kwashiorkor.⁶⁸
"Cara de Luna"

⁶⁶ Art. cit. pp.143-144

⁶⁷ http://weblogs.madrimasd.org/salud_publica/archive/2008/09/25/101802.aspx

⁶⁸ http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kwashiorkor_6180.jpg



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

5.4.3. Kwashiorkor-Marásmico

Son los niños con características de marasmo nutricional y Kwashiorkor. Según la clasificación de Wellcome, se da este diagnóstico a todo niño con desnutrición grave que tiene edema y un peso por debajo de 60% de lo esperado para la edad.⁶⁹

Los niños con Kwashiorkor-marásmico tienen todas las características del marasmo nutricional, incluso emaciación grave, falta de grasa subcutánea, crecimiento deficiente, y además del edema que siempre se encuentra, pueden tener también algunas de las características del kwashiorkor ya descritas. Asimismo puede ocasionar cambios en la piel como dermatosis en copos de pintura, cambios del cabello, cambios mentales y hepatomegalia. Muchos de estos niños presentan diarrea.⁷⁰

6. Micropatología

Se aísla *Prevotella intermedia* (Pi) en el 75%, y *Fusobacterium necrophorum* en el 87% de las lesiones en la mayoría de los estudios sobre Noma.⁷¹

El *Fusobacterium necrophorum* (Fn) es un comensal del tracto gastrointestinal y genitourinario de animales herbívoros, que en el ser humano, produce lesiones necróticas de la cavidad oral, por contaminación fecal animal a membranas mucosas dañadas; su virulencia está dada por la producción de endotoxinas, toxinas dermonecroticas, hemolisinas, enzimas

⁶⁹ Art. cit. Latham M. pp.144

⁷⁰ Art. cit. Latham M. pp.144

⁷¹ Art. cit. Torres R, pp. 38



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

proteolíticas (fosfatasa B), compuestos azufrados volátiles, leucotoxinas y factor de crecimiento para Pi.⁷²

La *Prevotella intermedia* (Pi) es un coco-bacilo anaeróbico gran negativo, cuya capacidad destructiva está dada por la presencia de enzimas proteolíticas (dipeptidil peptidasa y cistein proteasa). Forma colonias pigmentadas de negro en agar-sangre. Es observada en niños pequeños y en hombres durante la pubertad; ha sido identificada como un patógeno propio de la gingivitis ulcerativa necrotizante (GUN) en adultos jóvenes. Es una de las tres bacterias presentes en un 99.2% de las lesiones periodontales progresivas y está involucrada en la periodontitis del adulto. Es frecuentemente aislada de infecciones endodónticas y en gingivitis en mujeres embarazadas, y ha sido asociada con la enfermedad periodontal en diabéticos Tipo I. Este organismo también ha sido observado en infecciones no orales tales como infecciones pleuropulmonares y abscesos de la cabeza y cuello.⁷³

7. Manifestaciones Clínicas

Las membranas mucosas, (ej. encías, y carrillos) se encuentran inflamadas y ulceradas. La infección se extiende de las membranas mucosas a la piel causando necrosis de los labios y mejillas.⁷⁴

Se encuentran heridas en la boca con edema focal, que presentan mal olor y sabor. El olor fétido purulento que se presenta es asociado con una profusa salivación, anorexia y linfadenopatía cervical palpable.⁷⁵

⁷² Art. cit. Villacrés T. P. pp. 55

⁷³ Art. cit. Falkler W. A., , pp. 150

⁷⁴ Art. cit. Muhammad W. S., pp 110.

⁷⁵ Ib. Pp. 110



Los pacientes sufren fiebre, taquicardia, taquipnea y anorexia.⁷⁶ Presentan mal aliento, fiebre fluctuante que puede ir de 38° a 41° C, anemia, un alto número de células blancas, severa falta de crecimiento y otras manifestaciones de desnutrición.

8. Manifestaciones Orales

En una fase inicial, se observa una lesión ulcero-necrótica en la papila interdental, esta lesión es única y dolorosa, y se presenta como una placa eritematosa o vesicular sobre la encía que cubre los premolares o molares (Fig. 6).⁷⁷

Si se encuentra en la segunda fase se pueden observar máculas de color rojo a púrpura, en las regiones bucales invadidas y en la encía, que rápidamente se convierten en induradas y ulceradas, llegando a necrotizarse con un edema asociado. Esto forma una masa azulada negruzca necrótica en forma de cono con una base intraoral.^{78, 79}

Existe inflamación en los tejidos blandos de labios y mejillas; el tejido afectado se ve edematizado y existe presencia de pus y olor putrefacto de la boca. Esto progresa rápidamente a gangrena durante las siguientes 4 a 72 horas. Las lesiones pueden ser unilaterales o bilaterales y pueden afectar cualquier parte de la cara incluyendo la maxila y la mandíbula.⁸⁰

⁷⁶ Ib. pp. 110.

⁷⁷ Bonilla R., Zambrana M., Noma. Presentación de un caso Rev. Soc. Bol. Ped. 2004; 43 (1): pp. 18

⁷⁸ Art. cit. Muhammad W. S., pp. 110.

⁷⁹ Art. cit. Enwonwu C. O., pp. 166

⁸⁰ Art. cit. Muhammad W. S., pp. 110

En la tercera fase, que es la ulcerativa, cursa con compromiso de mucosa y hueso, y se puede observar en la cara una coloración negra; los pacientes rechazan la alimentación por el dolor (mueren por desnutrición entre el 70 y el 90%) y hay desprendimiento del tejido dañado de los huesos faciales por riego sanguíneo deficiente (Fig. 7). Durante la cuarta fase, se presentan las secuelas, desfiguración e impotencia funcional, según el sitio anatómico afectado, la extensión de la lesión y la edad.⁸¹



Fig. 6 Úlcera de la mucosa.⁸²



Fig. 7 Perforación de la mejilla en un niño con Noma.⁸³

⁸¹ Art. cit. Villacrés T. P., pp. 56

⁸² Enwonwu C. O., William A Falkler Jr, Reshma S Phillips Noma (cancrum oris) www.thelancet.com July 8, 2006 368: pp. 150

⁸³ Ib. Pp. 150

9. Clasificación clínica

9.1. Clasificación de Cariou⁸⁴

Deformaciones clínicas simples:

- a) Perforación de la mejilla
- b) Destrucción de la comisura labial
- c) Mutilación de la comisura labial superior
- d) Mutilación de la comisura labial inferior
- e) Amputación labial mediana superior
- f) Amputación labial mediana inferior.

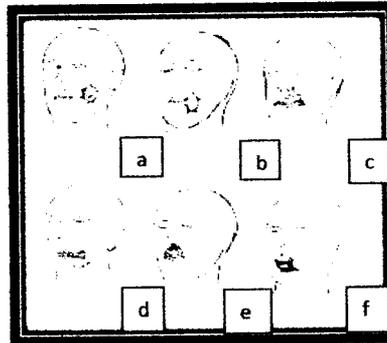


Fig. 8 Clasificación de Cariou.⁸⁵

⁸⁴ Thiery G., Liard O., Dobosq J-C., Traitement du Noma Med Trop 2002; 62: pp194

⁸⁵ Art. cit. Thiery G., pp194

Deformaciones más extensas:⁸⁶

- a) Mutilación de la zona maseterina
- b) Amputación labio-mentón
- c) Mutilación labio-nasal
- d) Amputación labio-septo nasal

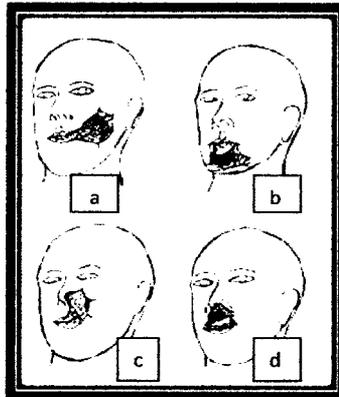


Fig. 9 Clasificación de Cariou.⁸⁷

⁸⁶ Ib. pp.194

⁸⁷ Art. cit. Thiery G., pp.194

9.2. Clasificación de Montandon⁸⁸

- a) Parte de la sustancia localizada en la mejilla
- b) Amputación del labio superior y de la nariz
- c) Amputación del labio inferior y la región mandibular
- d) Parte de la sustancia compleja: mejilla, nariz parpado, labios y mandíbula.

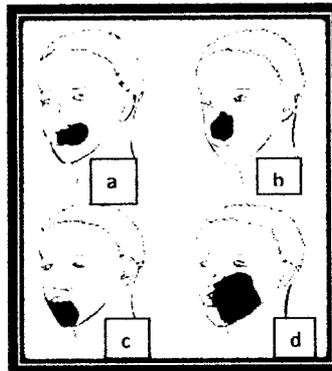


Fig. 10 Clasificación de Montandon.⁸⁹

⁸⁸ Ib. pp194

⁸⁹ Art. cit. Thiery G., pp194



10. Hallazgos de laboratorio

En un estudio, realizado en niños africanos con Noma, se presentó una concentración significativamente reducida de zinc en plasma (<10.8 micromoles/l, de retinol (<1.05 micromoles/l), ac. ascórbico (<11 micromoles/l), y aminoácidos esenciales, con un incremento prominente de los niveles de cortisol en plasma y saliva, comparados con una contraparte saludable.⁹⁰

11. Tratamiento

Tratamiento Local

Consiste en una irrigación oral con peróxido de hidrógeno, solución salina y clorexidina al 0.2%, ayudando de esta manera a desprender el tejido necrótico.⁹¹

Tratamiento General

Se pueden administrar antibióticos: gentamicina, macrólidos (espiramicina) y metronidazol.

El antibiótico de elección es penicilina G 2.4 millones de unidades por vía intravenosa más 500 mg de metronidazol IV cada 8 horas. Algunos autores recomiendan el uso de penicilina con metronidazol para combatir a los organismos predominantes.⁹² Otros recomiendan Penicilina G con la

⁹⁰Art. cit. Muhammad pp. 111

⁹¹ Art. cit. Muhammad W. S., pp. 111

⁹² **ib. pp.** 111



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

utilización de inyecciones in situ de Estreptomicina, 25 mg diluido al 1/10^o en el suero fisiológico.⁹³ Se necesita continuar con la medicación por lo menos 14 días. La otra alternativa es ampicilina/sulbatam 3.0 g IV cada 6 horas.

El uso de antibióticos puede provocar el crecimiento de *Candida*, requiriendo entonces un antifúngico, como enjuagues de nistatina 5 ml o fluconazol 200 mg por vía oral una vez al día. El tratamiento tardío, requiere de cirugías plásticas de reconstrucción para la corrección de mutilaciones faciales extensas, con el fin de mejorar la apariencia facial y la función de la boca y la mandíbula.⁹⁴

Es esencial una adecuada hidratación, la aportación de electrolitos y la corrección de deficiencias vitamínicas incluso a través de tubos nasogástricos, si es necesario.

11.1. Tratamiento Quirúrgico

La mayoría de los pacientes con Noma requieren de un tratamiento quirúrgico.⁹⁵

El problema de la cirugía de reconstrucción en los países en desarrollo se plantea siempre en términos de:

- disponibilidad de medios, en particular técnicos de microcirugía
- formación de los especialistas
- duración breve de las hospitalizaciones.

⁹³ Art. cit. Thiery G., pp 194

⁹⁴ Art. cit. pp 112

⁹⁵ Art. cit. Thiery G., pp194



El tratamiento debe ser simple, rápido y eficaz. Los objetivos de la cirugía, tienen por objeto restablecer la función y, en la medida de lo posible, la estética. Los distintos aspectos para realizarla son:⁹⁶

- La supresión de las constricciones permanentes de la maxila y la mandíbula por osteoplastia.
- La reparación de la pérdida de tejido, plano por plano; con un plano interno mucoso, un plano externo cutáneo y eventualmente un intermedio óseo.
- El “retoque” por modelado de los labios, la comisura e injertos óseos para corregir las malformaciones del desarrollo facial.
- El restablecimiento de una dentadura que sea agradable.⁹⁷

12. Diagnóstico diferencial

En algunas ocasiones el Noma se puede confundir con:

- Noma Neonatorum
- Leishmaniasis
- Lesiones similares en pacientes VIH
- Úlcera Buruli
- Linfoma de Burkitt

⁹⁶ Art. cit. pp.194

⁹⁷ Art. cit. Thiery G., pp.194

12.1. Noma Neonatorum

El Noma neonatorum es una enfermedad de niños prematuros, que es causada por *Pseudomonas aeruginosa*.⁹⁸ El Noma neonatorum es una rara variante clínica de Noma. Aunque tiene diversa etiología bacteriológica, es caracterizada por la misma gangrena extensa del los tejidos orofaciales, y es acompañada por la sepsia y una alta mortalidad. Solo aparece dentro del 1er mes de vida.⁹⁹



Fig.11 Lesión de Noma Neonatarum.



Fig. 12 Noma Neonatarum.¹⁰⁰



Fig.13 Noma en una niña de 2 años.¹⁰¹

⁹⁸ Atiyeh B., Hashim H., Rubeiz M., Hamdan A., Bitar2 F., Serhal2 H. Necrotising Infection Of The Orofacial Tissues In Neonates (Noma Neonatorum) Scand J Plast Reconstr Hand Surg 32: pp. 345,

⁹⁹ Prajapati N.C., Chaturvedi P., Bhowate R.R., Mishra S. Noma Neonatorum Indian Pediatrics Volume 32-September 1995: pp. 1021

¹⁰⁰ Rowe D., McKerrow N., Cancrum Oris (NOMA) In Amalnourished HIV-Positive child From Rural Kwazulu-Natal The Southern African Journal Of Hiv Medicine August 2004 pp. 45-46

¹⁰¹ Art. cit. Torres pp. 56

12.2. Leishmaniasis

La **Leishmaniasis** es una enfermedad zoonótica causada por diferentes especies de protozoos del género *Leishmania*, que atacan la piel y vísceras del hombre y de diversos animales y que son transmitidas por la picadura de un mosquito hembra, perteneciente a los géneros *Phlebotomus* (viejo mundo) y *Lutzomyia* (nuevo mundo). Las manifestaciones clínicas de la enfermedad, van desde úlceras cutáneas que cicatrizan espontáneamente, hasta formas fatales en las cuales se presenta inflamación severa del hígado y del bazo.^{102, 103}



Fig. 14 Leishmaniasis.¹⁰⁴



Fig. 15 Leishmaniasis.¹⁰⁵



Fig. 16 Noma en etapa avanzada

¹⁰² Hernández-Flores J. J., Morales-Aguirre J. J., Zamora-Chávez A. Leishmaniasis visceral tratada con anfotericina B Bol Med. Hosp. Infant. Méx.

¹⁰³ Dr. Pérez S. E., Ing. Hidalgo L., MVZ. Gómez P. G., IBT. Chávez L. S., M. en C. Guzmán B. C. Nuevo Foco De Leishmaniasis Cutánea Localizada En Veracruz. Vigilancia Epidemiológica 2007 No. 6 Vol. 24 Semana 6

¹⁰⁴ <http://www.tiempodenoticias.com.ar/ver.php?tema=8&idnoti=13263>

¹⁰⁵ http://bearspace.baylor.edu/Charles_Kemp/www/leishmaniasis.htm

12.3. Lesiones en pacientes con VIH

Las lesiones observadas en la cavidad bucal de los niños con el virus de inmunodeficiencia humana o el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) pueden ser muy variables y comprenden desde cambios mínimos en la mucosa hasta lesiones muy graves. Generalmente las lesiones más destructivas y extensas tienen relación con el estado de inmunosupresión del paciente, lo que expresa un dato importante para los clínicos y los investigadores de la odontología. La queilitis angular y la gingivitis son las más prevalentes, pero también se presenta eritema gingival lineal.¹⁰⁶



Fig. 17 Lesiones cutáneas, paciente con VIH.¹⁰⁷



Fig. 18 *Cándida albicans* en paciente con VIH.¹⁰⁸

¹⁰⁶ Guerra, María Elena, Tovar, Vilma y Blanco-Cedres, Lucila. VIH/SIDA: Lesiones bucales en niños de 0 a 4 años de edad. Gac. Méd. Caracas. [online]. dic. 2005, vol.113, no.4 [citado 23 Marzo 2009], pp.500-505.

¹⁰⁷ Cuevas P M., Smoje P G., Jofré M. L., Meningoencefalitis granulomatosa Rev Chil Infect 2006; 23 (3): 237-242

¹⁰⁸ <http://www.clinicadam.com/salud/6/17284.html>



12.4. Úlcera Buruli

La úlcera Buruli fue descrita en 1948 en Australia. El nombre Buruli viene de un condado de Uganda donde los casos fueron relatados en 1960. La enfermedad a menudo comienza como una inflamación indolora (nódulo) en la piel y sin tratamiento quirúrgico, esto a menudo conduce a ulceraciones extensas de la piel pero no destrucción de los tejidos musculares como suele suceder en Noma. Es más frecuente entre niños menores de 15 años. La mayoría de los pacientes viven cerca de pantanos y cerca de pozos de agua contaminados. No se conoce el modo de transmisión. El organismo etiológico, *Mycobacterium ulcerans*, el cual produce una toxina única que destruye el tejido facial y suprime el sistema inmunológico.¹⁰⁹



Fig. 19 Ulceración Facial.¹¹⁰

Úlcera de Buruli

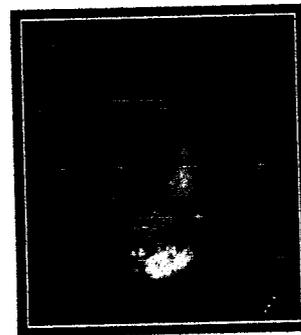


Fig. 20 Pérdida de Tejidos.¹¹¹

Noma

¹⁰⁹ Asiedu K., Tapsoba H., Noma and Buruli Ulcer World Health Organization, Geneva, Switzerland
www.who.int/gtb-buruli pp. 6-7

¹¹⁰ Art. cit. Asiedu K., pp. 6-7

¹¹¹ Ib. Pp. 6-7



12.5. Linfoma de Burkitt

El linfoma de Burkitt o leucemia de células de Burkitt es una rara forma de cáncer del sistema linfático, asociado principalmente a linfocitos B que afecta predominantemente a gente joven. Es descrita más frecuentemente en África central, aunque también lo ha sido en otras áreas del mundo. La forma vista en África parece estar asociada con la infección del virus de Epstein Barr, aunque el mecanismo patogénico es desconocido.¹¹²



Fig. 21 Linfoma de Burkitt.¹¹³

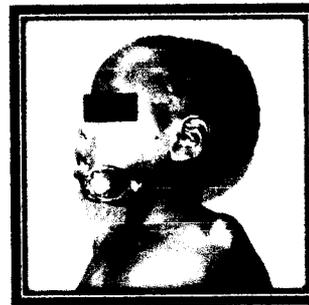


Fig. 22 Lesión avanzada de Noma¹¹⁴

¹¹² Harrison Principios de Medicina Interna. «Manifestaciones clínicas, tratamiento y pronóstico de las distintas neoplasias linfoides malignas» 16a edición (2006)

¹¹³ es.wikipedia.org/wiki/Linfoma_de_Burkitt

¹¹⁴ <http://www.savingchildrennow.org/News.html>



13. Pronóstico

Esta enfermedad suele ser mortal si no se lleva a cabo algún tratamiento, ya que la mayoría de los niños mueren a causa de una desnutrición a consecuencia de no poder ingerir alimentos por la anquilosis de la ATM. El pronóstico llega a ser favorable para los sobrevivientes ya que posteriormente puede realizarse una cirugía reconstructiva.

14. Complicaciones

Si el paciente sobrevive a la etapa aguda de Noma y tolera el tratamiento prolongado de las heridas gangrenosas, inevitablemente terminara con la pérdida de tejido en la región oral y su entorno.

Las secuelas dependen del sitio, la extensión de la pérdida de tejido y el curso del proceso de curación. El proceso de curación generalmente es marcado por la re-epitelización, la formación de tejido de cicatrización y la contracción de la herida. La severidad de estos rasgos puede variar considerablemente de un paciente a otro. Algunos pacientes muestran una cicatrización extensa y heridas pesadamente contraídas, mientras los otros tienen cicatrices flexibles sin mucha contracción.¹¹⁵

¹¹⁵ Kurt B., Klaas M., *The surgical treatment of noma* Dutch Noma Foundation and Facing Africa 2006 pp 1-125



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

Las secuelas más comunes son:

- Mutilación Facial.
- Trismus.
- Alimentación deficiente debido a la anquilosis mandibular.
- Problemas de fonación.
- Malformación en la dentición.

La desfiguración está dada por la pérdida del maxilar, el paladar y formación de fistulas oro-nasales, y la impotencia funcional por anquilosis de la articulación témporo-mandibular.¹¹⁶

Las consecuencias socioculturales de la enfermedad no son comprendidas por las comunidades. Noma mata, mutila las caras e induce la vergüenza en las familias y en las comunidades. Cuando el niño sobrevive, es desfigurado y aparece como un monstruo que los padres y familiares esconden.¹¹⁷

15. Prevención

Según la OMS, Noma puede ser erradicada si se detecta y trata a tiempo. La prevención es crucial y abarca la vigilancia epidemiológica, inmunizaciones, buena higiene oral, programas de educación sanitaria, mejora de las condiciones de vida, y una adecuada nutrición en los niños, básica para evitar la inmunodepresión y sus consecuencias. Es necesario explicar a los

¹¹⁶ Art. cit. Villacrés T. P., pp. 56

¹¹⁷ Ib. pp. 4



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

padres que la salud oral y la alimentación en los primeros años de vida es la base primordial para el desenvolvimiento normal en las diferentes etapas de desarrollo y maduración de los individuos. En los países subdesarrollados los programas de atención infantil en zonas rurales son deficientes, la desnutrición aún existe y seguramente Noma no se diagnostica y no se trata por desconocimiento del personal de salud.¹¹⁸

Para poder prevenir el Noma es necesario:

- Que el niño este bien alimentado (período de destete)
- Asegurar una higiene rigurosa bucodental y corporal del niño.
- Vacunar al niño contra las diferentes enfermedades infecciosas.
- Evitar dormir junto o con animales domésticos.
- Limpiar regularmente la casa.
- Identificar al niño con alto riesgo de Noma para una mejor vigilancia.
- Sensibilizar a las familias sobre la necesidad de dar a los niños alimentos. ricos en vitaminas y en proteínas.
- Luchar contra los tabúes.
- Proporcionar información a las poblaciones sobre Noma para un mayor conocimiento de la enfermedad sobre todo en las regiones más marginadas.¹¹⁹

¹¹⁸ Art. cit. Villacrés T. P., pp. 56

¹¹⁹ Art. cit. Adanwenon pp. 4



16. Agrupaciones de apoyo para pacientes con Noma

Noma Programme in the African Region (NPAR)

www.afro.who.int/noma/management.html

El programa de Noma en la región africana (NPAR) es una asociación representada por socios de la WHO (World Health Organization) y por profesionales de la salud, y en lo socioeconómico, por asociaciones, fundaciones e instituciones, que aseguran el acceso a los servicios orales y del cuidado médico para las víctimas del Noma.

NPAR divulga resultados de la prevención, información e investigación del tratamiento. También comparte maestría en defensa, el desarrollo, el entrenamiento, la integración, y la evaluación para los programas de Noma en el nivel del país. Uno de los mecanismos por los cuales NPAR se propone inicialmente lograr su misión es por una página del sitio Web, dentro de la cual, se pueden encontrar varias secciones y una galería de imágenes de Noma, pero también información sobre la prevención, el cuidado inmediato, la rehabilitación alimenticia, medicaciones, cirugía, el financiamiento y otros recursos. A través de un sistema fácilmente accesible del email, los profesionales, los donantes y los pacientes pueden comunicarse directamente con la asociación así como con algunos de los expertos y de los consultores internacionales en estos campos.

Fundación Campaner

www.fundacioncampaner.com

En 1995 el matrimonio Campaner tuvo conocimiento a través de un programa de radio de la llegada a Mallorca de tres niños de Nigeria afectados de la enfermedad Noma, a quienes se iban a operar. Se ofrecieron para alojar a uno de ellos, la niña de nombre Fátima.

NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES



Tras la operación, Pep Campaner quiso acompañar a Fátima a su Nigeria natal. Allí quedó impresionado por la dimensión del drama humano de los niños del sur de Nigeria, abandonados a su suerte.

Pep, tras varias estancias en el país, desde el año 2000 se dedica por completo a la Fundación, residiendo buena parte del año en Nigeria.

La fundación lucha por erradicar la enfermedad infantil llamada Noma, que ataca a los niños desnutridos en los rincones más pobres del mundo -especialmente África- y les mutila el rostro.

Aide Odontologique Internationale, Paris, France

www.aoi-fr.org

Fundado en 1983, tiene como objetivo, trabajar en colaboración estrecha con países en vías de desarrollo, para mejorar la salud oral de la población. Después, analizando la situación local, se elaboran proyectos, se fijan y se supervisan en sociedad con todos los participantes para asegurar su continuidad. Para responder a las necesidades expresadas localmente, AOI actúa en el campo de la prevención y de tratamientos. Sus acciones son encaminadas al respeto sociocultural y la realización de proyectos.



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

Association d'Entraide aux Mutilés du Visage, Geneva, Switzerland

www.ablf.org

(Asociación de Mutua Ayuda a Mutilados de la Cara)

Se creó en Ginebra en 1979 para ayudar a las personas con mutilaciones. Varios médicos especializados en cirugía reconstructiva facial, son parte de la AEMV y ponen a disposición su experiencia y tiempo en caso necesario.

Au Fil de la Vie

("Gracias a la Vida") www.aufildelavie.org

Desde 1999, se moviliza en la lucha contra la erradicación del Noma, principalmente en Malí, a través de acciones preventivas, de la comunidad y la sensibilización de familias a través de la detección temprana, el apoyo social y médico a los pacientes.

Enfants du Monde, Marseille, France

("Niños del Mundo") www.edm.ch

Es una organización no gubernamental (ONG) Suiza sin ánimo de lucro. Fundada en 1968 está situada en Ginebra. Su objetivo es ayudar y proteger a los niños de países desfavorecidos a través de proyectos de desarrollo educativos y de salud. Del mismo modo, Enfants du Monde ha desarrollado desde 1998 un proyecto de información y sensibilización para jóvenes en Suiza relacionado con las problemáticas del Norte-Sur.

Presente en 8 países y 4 continentes, Enfants du Monde gestiona 20 proyectos que benefician a más de 42,500 niños, junto con otras asociaciones.



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

La asociación se adhiere a los principios de la Convención sobre los Derechos del Niño, adoptada por la Asamblea general de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989.

Desde hace más de 25 años, la asociación Enfants du Monde posee el sello Suizo de calidad de la ZEWO y por lo tanto, está reconocida como una organización de beneficencia pública.

Facing AFRICA noma

<http://www.facingafrica.org/>

En 1998, Chris Lawrence escuchó hablar de la terrible situación de los miles de niños que sufren los terribles, destructivos e impactantes efectos devastadores de Noma.

Desde la creación del Facing África en 1998, han tenido cientos de donaciones y hasta la fecha han recaudado más de £ 500.000 para el proyecto de Sokoto. La principal fuente de financiamiento proviene del Sáhara Maratón, pero se han fijado como objetivo aumentar el conocimiento general, a fin de crear una base de periódicos partidarios.

Gesnoma

(Grupo Ginebra de estudio sobre Noma) www.gesnoma.org

Gesnoma es un grupo de investigación multidisciplinario formado en 2001 para tratar de actualizar la causa del Noma. Esto implica la recopilación de datos en Nigeria, el transporte de las muestras a Ginebra y su análisis en diferentes laboratorios. Los resultados preliminares han mostrado diferentes especies bacterianas, que en ocasiones, no son identificadas.



Hilfsaktion Noma, Regensburg, Germany

El Noma Hilfsaktion www.hilfsaktionnoma.de

Es una asociación que muestra su asistencia a través de donaciones espontáneas. Ésta ayuda, va directamente a los niños en riesgo de contraer la enfermedad y los niños ya afectados. El objetivo es desmitificar la enfermedad, explicar la necesidad de tomar medidas preventivas, tener un control de las personas que ya viven con los medicamentos y la necesidad de una buena nutrición, así como informar de las cirugías de reconstrucción que les permiten seguir viviendo. La asociación está presente en Nigeria.

Non au Noma en RDC

www.nonoma.org/doc_pdf/world_noma_day

La asociación fue emitida el 26 de diciembre de 2003. Su objetivo es hacer todo lo posible por nivelar el camino a la lucha contra el Noma.

En Non au Noma de RDC se ocupan de la sensibilización, la formación y el concepto de la enfermedad (Sociología, antropología). Debido a la elevada tasa de desempleo y la pérdida total de éste es casi imposible obtener recursos de otros miembros. Dependen de la ayuda exterior.

Duch Noma Foundation

Dr. Marck Klaas, fundador y presidente de la asociación holandesa Noma (www.noma.nl). Es una organización caritativa creada en 1996 que envía equipos de voluntarios de cirujanos, anestesistas y enfermeras al Hospital de Niños con Noma de Sokoto, Nigeria. Klaas publicó un libro llamado *The surgical treatment of Nom*. El cual está dirigido a los cirujanos y al anestesista que ve las necesidades de los pacientes que sufren de las



NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES

secuelas de Noma, y están trabajando en los países en desarrollo o tiene previsto hacerlo de forma permanente o como parte de un programa de asistencia quirúrgica. La cirugía reconstructiva para aliviar las secuelas de Noma puede realizarse de muchas maneras diferentes, dependiendo de las habilidades y la experiencia del personal médico y las instalaciones disponibles.

La fundación creó el día de Noma (22 de mayo), con el objetivo de estar al tanto de esta enfermedad, para aumentar el conocimiento entre la comunidad internacional sobre los estragos del Noma y para apoyar la prevención, detección temprana y programas de tratamiento en África. Levantando los fondos para las acciones en el campo, el último objetivo es eliminar Noma a través de trabajos intensos de todos los miembros de la federación.

Winds of Hope

(Los Vientos de la Esperanza) www.windsofhope.org

Creado por Bertrand Piccard y Brian Jones, la fundación tiene como objetivo luchar contra el sufrimiento ignorado y olvidado, en particular, que afectan a los niños.

Desde 2000, ha elegido participar en la lucha contra Noma, centrandose su atención en la prevención, detección temprana y la atención primaria de salud. Su deseo es colaborar con organizaciones que ya actúan en el ámbito para ayudar a los países a desarrollar programas nacionales y simples con un fuerte efecto multiplicador. Su asociación con la OMS es para lograr resultados concretos con orientación técnica y un impacto directo en las poblaciones afectadas.



Actualmente, seis países de África cuentan con el apoyo de la fundación a través de la formación de los trabajadores de la salud para reconocer y tratar los signos tempranos de un caso de Noma. En Nigeria, de forma experimental, alrededor de 3.600 funcionarios fueron capacitados en 7 años.

Desde 2003, la fundación tiene un papel unificador en la creación de la Federación Internacional NoNoma, con el fin de reunir los esfuerzos de todas las personas implicadas en esta lucha, con un énfasis en el desarrollo de reuniones, tanto locales como internacionales.



CONCLUSIONES

Noma es una enfermedad rara, pero no significa que no se pueda dar en una población. Como se mencionó, es consecuencia grave de la desnutrición y de la deficiente higiene en la salud. Es de vital importancia una buena alimentación en los niños durante la primera infancia, una dieta equilibrada con todas sus necesidades proteínicas y vitamínicas para que no exista una desnutrición y esto conlleve a Noma o alguna otra enfermedad.

También es consecuencia de la falta de información sobre la enfermedad en los países en desarrollo, tanto médica como del gobierno, sumando a esto la falta de recursos económicos y la deficiente calidad de vida de las poblaciones.

En nuestro país no existen casos reportados, ya que existe la falta de conocimiento de la enfermedad y la falta de interés de las autoridades para poder realizar una investigación en zonas rurales como la Sierra de Chiapas, Oaxaca y Chihuahua. No podemos asegurar, que si realizamos una investigación encontremos niños con esta enfermedad, pero tampoco podemos descartar que no exista, ya que como lo mencionamos, las creencias de los pueblos sobre la enfermedad y el abandono total de los familiares hacia las personas con esta enfermedad se ven reflejados en la falta de compilación de datos sobre Noma.



BIBLIOGRAFÍA

- Adanwenon R. H. Le Noma, une maladie qui tue les enfants de 0 à 6 ans, mais inconnue des populations. Fraternite-Info.Com 2008 pp 1-5
- Asiedu K., Tapsoba H., Noma and Buruli Ulcer. World Health Organization, Geneva, Switzerland www.who.int/gtb-buruli pp 6-7
- Atiyeh B., Hashim H., Rubeiz M., Hamdan A., Bitar2 F., Serhal2 H. Necrotising Infection Of The Orofacial Tissues In Neonates (Noma Neonatorum). Scand J Plast. Reconstr. Hand. Surg. 32: pp 343-345
- Auluck A., Pai K.M., Noma: Life Cycle of a devastating- Case report an Literature Review. JCDA November 2005 vol. 71 No. 10 pp. 757a-757d
- Ávila-Curiel A., La Desnutrición Infantil en el medio rural Mexicano. Salud Pública de México vol.40, no.2, marzo-abril de 1999 pp.150-155
- _____, La Desnutrición Infantil en el medio rural Mexicano. Salud Pública de México vol.45, suplemento 4 de 2003 pp. S576-S582
- Barmes DE, Enwonwu CO, Leclercq MH, Bourgeois D, Falkler WA. The need for action against oro-facial gangrene (noma). Trop Med Int Health 1997; 2: 12 pp. 1111-1114



- Bonilla R., Zambrana M., Noma. Presentación de un caso. Rev Soc Bol Ped 2004; 43 (1): pp. 18-20
- Dr. Pérez S. E., Ing. Hidalgo L., MVZ. Gómez P. G., IBT. Chávez L. S., M. en C. Guzmán B. C. Nuevo Foco De Leishmaniasis Cutánea Localizada En Veracruz. Vigilancia Epidemiológica 2007 No. 6 Vol. 24 Semana 6
- Enwonwu C. O., M.D.S., Ph.D., Sc.D. Noma — The Ulcer of Extreme Poverty n engl j med 354; 3 pp 221-224 www.nejm.org january 19, 2006
- _____, Oro-Facial Gangrene (Noma/Cancrum Oris): Pathogenetic Mechanisms Cit Rev Oral Biol Med 11 (2): 159-171 (2000)
- Falkler W. A., Enwonwu Jr, C., Idigbe E. Isolation Of Fusobacterium Necrophorum From Cancrum Oris (Noma) Am. J. Trop. Med. Hyg., 60(1), 1999, pp. 150–156
- Guerra M. E., Tovar V., Blanco-Cedres L., VIH/SIDA: Lesiones bucales en niños de 0 a 4 años de edad. Gac Méd Caracas. dic. 2005, vol.113, no.4 [citado 23 Marzo 2009
- Harrison, Principios de Medicina Interna. «Manifestaciones clínicas, tratamiento y pronóstico de las distintas neoplasias linfoides malignas» 16a edición (2006) pp. 730-731

NOMA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ORALES



- Hernández-Flores J. J., Morales-Aguirre J. J., Zamora-Chávez A. Leishmaniasis visceral tratada con anfotericina. B Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. pp. 43-47
- Kurt B., Klaas M., The surgical treatment of noma Dutch Noma Foundation and Facing Africa 2006 pp. 1-125
- Latham M. Nutrición humana en el mundo en desarrollo Parte III desordenes de malnutrición Capítulo Malnutrición proteíno-energética Colección FAO: Alimentación y nutrición N°29 2002 pp.135-151
- Martínez J. A., Ashasaran I., Madrigal H. Alimentación Y Salud, 2ª Dijon Mc Graw Hill Madrid 2002 pp. 127-129
- Menéndez O., Martínez L., Carrera O., Ca G. Gangrenous stomatitis. A three case report. MediCiego, Revista de la Salud en Ciego de Ávila
- Muhammad W. S., Ullah K. S. Cancrum Oris. J of Pakistan Association of Dermatologists 2008; 18: pp. 110-112
- Prajapati N.C., Chaturvedi P., Bhowate R.R., Mishra S. Noma Neonatorum Indian Pediatrics Volume 32-September 1995: pp. 1019-1021
- Srour L., Watt B., Phengdy B., Khansoulivong K., Harris J., Bennett C., et al. Noma in Laos: Stigma of Severe Poverty in Rural Asia Am. J. Trop. Med. Hyg., 78(4), 2008, pp. 539-542
- Thiery G., Liard O., Dobosq J-C., Traitement du Noma Med Trop 2002; 62: pp. 193-198



Torres R, Herrera R. Noma, ¿aún existe? Folia Dermatol. 2004; 15(1): pp. 36-39

Villacrés T. P., Ibarra F. G., Villafuerte C. E., Acosta V. F. Noma de boca en una niña de 2 años con desnutrición severa Rev Ecuat Pediat 2007; 8 (2) pp. 54-57

Otras fuentes:

www.bearspace.baylor.edu/Charles_Kemp/www/leishmaniasis.htm

www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Kwashiorkor_6180.jpg

www.weblogs.madrimasd.org/salud_publica/archive/2008/09/25/101802.as

www.savingchildrennow.org/News.html

www.slan.org.ve/publicaciones/completas/panorama_mundial_desnutricion_siglo_xx.asp

www.tiempodenoticias.com.ar/ver.php?tema=8&idnoti=13263

www.es.wikipedia.org/wiki/Linfoma_de_Burkitt

Noma Contact 2006 Noma in the World Geographic distribution in 2000

www.windsofhope.org

www.tiempodenoticias.com.ar/ver.php?tema=8&idnoti=13263