



Cara de especialización en Odontopediatría María José Levalle

Universidad Nacional de La Plata- Facultad de Odontología.

Luffi

Trabajo Integrador Final

Directora: Prof. Dra. Teresa Butler.

Co-Directora: Prof. Dra. Marta Rimoldi.

Odontóloga: María José Levalle.



2018

INDICE:

	Página
RESUMEN.....	3.
1. DEFINICIÓN DEL TRABAJO INTEGRADOR FINAL.....	5.
2. INTRODUCCIÓN: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	6.
3. OBJETIVOS.....	7.
4. DIAGNÓSTICO:.....	8.
5. MARCO TEÓRICO:.....	9.
5.1 ECOLOGIA DE LA CAVIDAD BUCAL.....	10.
5.2 INFECCIONES DE LA CAVIDAD BUCAL DE ORIGEN BACTERIANO:	12.
5.2.1 <i>Cambios ocurridos en la microbiota durante la historia natural de la enfermedad pulpar</i>	13.
5.2.2 <i>Diseminación de los procesos infecciosos de origen pulpar a los espacios faciales</i>	15.
5.2.2.1 Espacios faciales primarios.....	16.
5.2.2.2 Espacios faciales secundarios.....	18.
5.2.3 <i>Evolución de la infección de origen odontogénico</i>	19.
5.3 ANTIBIOTICOTERAPIA EN LAS INFECCIONES DE ORIGEN DENTAL.....	20.
5.3.1 <i>Oportunidad de prescripción de un antibiótico en Odontopediatría</i>	21.
5.3.2 <i>Antibacterianos de uso frecuentes en odontología</i>	22.
5.3.2.1 <i>Betalactámicos</i>	22.

5.3.2.2	<i>Macrólidos</i>	26.
5.3.2.3	<i>Nitroimidazoles</i>	27.
5.3.2.4	<i>Lincosamida</i>	27.
5.3.3	<i>Selección del antibiótico</i>	28.
5.3.4	<i>Duración del tratamiento del antibiótico</i>	28.
5.4	CELULITIS FACIAL ODONTOGÉNICA	29.
5.4.1	<i>Celulitis facial odontogénica en niños</i>	30.
5.4.2	<i>Epidemiología de la celulitis facial odontogénica</i>	31.
5.4.3	<i>Microbiología y Etiología y de la celulitis</i>	32.
5.4.4	<i>Manifestaciones clínicas de la celulitis facial odontogénica</i>	32.
5.4.5	<i>Diagnóstico imagenológico</i>	33.
5.4.6	<i>Clasificación de las celulitis de origen odontogénico</i>	34.
5.4.7	<i>Complicaciones</i>	37.
5.4.8	<i>Diagnóstico diferencial</i>	39.
5.4.9	<i>Tratamiento de la celulitis</i>	40.
5.4.9.1	<i>Tratamiento antimicrobiano</i>	40.
5.4.9.2	<i>Tratamiento del elemento dentario</i>	41.
5.4.10	<i>Manejo hospitalario de la celulitis</i>	43.
6.	MATERIAL Y METODO	46.
7.	RESULTADO	48.
8.	CONCLUSIONES	56.
9.	BIBLIOGRAFIA	65.
10.	ANEXOS	70.

Diagnóstico, evaluación y manejo clínico-farmacológico de la Celulitis Facial de origen Odontogénico en un paciente pediátrico.

RESUMEN:

Las infecciones de cabeza y cuello son muy comunes en niños. En estos pacientes la diseminación del proceso infeccioso es más rápido que en el adulto, debido a la disminución de la respuesta por parte de las defensas del organismo ante los agentes agresores, y a la inmadurez del sistema inmunitario que está en desarrollo.⁽³⁷⁾

El niño se ve expuesto a diversos procesos infecciosos de distintos orígenes, entre ellos los de origen dental. Se define como infección de origen dental, odontogena u odontogénica, a aquella que tienen como punto de partida las estructuras que forman el diente y los tejidos adyacentes como el periodonto, el hueso alveolar y la mucosa.

Cuando el proceso infeccioso de origen dental no se limita, puede pasar al tejido celular subcutáneo de forma difusa y extraoral conformando la llamada celulitis facial.⁽²⁴⁾

“La Celulitis Facial de origen odontogénico es un proceso inflamatorio agudo que se manifiesta de formas muy diferentes, con una escala variable del cuadro clínico que va desde procesos más delimitados, hasta los progresivos y difusos que pueden desarrollar complicaciones que lleven al paciente a un estado crítico con peligro para la vida.”⁽⁵⁾

Cuando se habla del aspecto epidemiológico, se dice que la prevalencia internacional se ubica entre un 5 y 34%⁽¹⁷⁾ siendo el sexo más afectado el masculino.⁽³⁷⁾ Las edades de mayor incidencia comprenden dos franjas: entre los 6 y 11 años, seguido de los adolescentes de 15 a 21 años.^(5,23) Las regiones anatómicas más afectadas son la mentoniana y submandibular.^(5,23,28)

El conocimiento y manejo de la celulitis facial de origen odontogénico resulta fundamental para el ejercicio de la práctica Odontopediátrica, de aquí la importancia y pertinencia del tema.

Objetivos: Profundizar en los aspectos generales y en el tratamiento clínico-farmacológico de la celulitis facial de origen odontogénico en un paciente niño. Describir las manifestaciones clínicas de la celulitis facial de origen odontogénico, aplicando criterios de clasificación para determinar su severidad. Aplicar criterios clínicos que permitan determinar la posibilidad de tratamiento ambulatorio o la decisión de hospitalizar al paciente. Desarrollar y aplicar una estrategia para el manejo clínico farmacológico de la celulitis facial moderada en el paciente niño. Describir clínica y radiográficamente la evolución a distancia del tratamiento empleado sobre un caso particular.

Material y método: La metodología empleada fue de tipo observacional no experimental, descriptivo retrospectivo, partiendo del reporte de un caso clínico y realizando una profundización del mismo, a través de la revisión sistemática bibliográfica para finalmente desarrollar y aplicar un protocolo de atención.

Conclusión: Las infecciones de cabeza y cuello son muy comunes en niños. En estos pacientes la diseminación del proceso infeccioso es más rápido que en el adulto, es por ello que la atención en el paciente niño de la patología infecciosa debe ser inmediata. El diagnóstico, tratamiento y control oportuno de cualquier proceso infeccioso evita secuelas o complicaciones posteriores.

- Para el tratamiento de la misma es fundamental establecer el origen de la infección e instaurar de manera rápida una antibioticoterapia adecuada al paciente en crecimiento y desarrollo al tiempo que se realiza el tratamiento de intervención sobre el órgano dental que dio origen a la infección.
- Se debe hacer hincapié en la evaluación de la manera más oportuna de atención para el paciente, ya sea esta ambulatoria o nosocomial.

1. DEFINICIÓN DEL TRABAJO INTEGRADOR FINAL:

El trabajo integrador final consiste: en la profundización en las particularidades de un caso clínico específico sobre Celulitis Facial de origen odontogénico que se presentó en el área clínica, del ciclo especializado, de la carrera de Especialización en Odontopediatría cursada en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

2. INTRODUCCIÓN: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

La Celulitis Facial de origen Odontogénico es considerada una de las principales urgencias en Odontopediatría. Se instaura de manera aguda y abrupta, con signos y síntomas estrepitosos. ^(5,13) Luego de los traumatismos maxilofaciales, la celulitis facial, es la causa de origen odontológico que con más frecuencia causa ingresos de paciente pediátricos a centros hospitalarios, y su tratamiento supone un verdadero reto durante la práctica clínica. ⁽³⁷⁾ En el 50% de los casos en los que se hace necesaria la internación del paciente, la causa se relaciona directamente al manejo inadecuado previo, que puede llevar al surgimiento de complicaciones, tales como: una trombosis del seno cavernoso, la endocarditis bacteriana, o la Angina de Ludwig, entre otras. ^(28,29,38)

La celulitis facial puede presentar diversas manifestaciones clínicas. Esta diversidad es producto de varios factores, entre ellos: la cantidad y virulencia de los agentes microbianos causales, el potencial de fuerzas defensivas del huésped, y la localización anatómica del proceso infeccioso con sus posibles vías de diseminación a través de los espacios aponeuróticos a los tejidos adyacentes.

Ante la heterogeneidad clínica de la celulitis, es fundamental para el odontopediatra poder determinar los diferentes signos y síntomas que se presentan, y diferenciarla de otras patologías similares, con la finalidad de realizar un correcto diagnóstico que permita implementar un tratamiento adecuado a beneficio del paciente en el menor tiempo posible evitando así que surjan complicaciones. Es por ello que es relevante para el profesional, desarrollar un criterio de atención ambulatoria o de derivación para los pacientes que deben ser hospitalizados.

De lo expuesto anteriormente se desprende la justificación del desarrollo del presente trabajo en los aportes teóricos prácticos y metodológicos para el abordaje de la patología, y de referente bibliográfico a futuros profesionales a fin de brindarle una herramienta que les facilite el diagnóstico, y el tratamiento de las misma.

3. OBJETIVOS

- **Objetivo general:**

- Profundizar en los aspectos generales y en el tratamiento clínico-farmacológico de la celulitis facial de origen odontogénico en un paciente niño.

- **Objetivo Específicos:**

- Describir las manifestaciones clínicas de la celulitis facial de origen odontogénico, aplicando criterios de clasificación para determinar su severidad.
- Aplicar criterios clínicos que permitan determinar la posibilidad de tratamiento ambulatorio o la decisión de hospitalizar al paciente.
- Desarrollar y aplicar una estrategia para el manejo clínico farmacológico de la celulitis facial moderada en el paciente niño.
- Describir clínica y radiográficamente la evolución a distancia del tratamiento empleado sobre un caso particular.

4. DIAGNOSTICO:

Se abordó un caso clínico de un paciente pediátrico de 8 años y 8 meses de edad, de sexo masculino, que presentó un cuadro de Celulitis Facial de origen odontogénico.

Cabe aclarar que el diagnóstico se realizó considerando criterios clínicos radiográficos y microbiológicos empírico, sin la práctica de cultivos bacterianos.

5. MARCO TEÓRICO:

Las infecciones de cabeza y cuello son frecuentes de observar en el paciente pediátrico. En este, la diseminación del proceso infeccioso se da de manera más abrupta que en el adulto, debido a la disminución de la respuesta por parte de las defensas del organismo ante los agentes agresores, y a la inmadurez del sistema inmunitario que está en desarrollo. ⁽³⁷⁾

Entre los procesos infecciosos de cabeza y cuello a los que el pequeño se ve expuesto de manera general, se encuentran las infecciones de la cavidad bucal, que pueden clasificarse en odontogénicas y no odontogénicas.

Llamamos infecciones odontogénicas a aquellas que tienen como punto de origen las estructuras que forman el diente y los tejidos adyacentes como el periodonto, y el hueso alveolar. Cuando el proceso infeccioso que se originó en dichas estructuras se extralimita, e invade el tejido celular subcutáneo, da origen a la celulitis facial odontogénica, odontógena o de origen dental.

La celulitis facial odontogénica constituye un proceso séptico inflamatorio severo, sin tendencia a la localización y con implicancia sistémicas. Se caracteriza por un cuadro de eritema, hinchazón, calor local y dolor. ^(24,1)

Las infecciones de la cavidad bucal pueden ser micóticas, virósicas bacterianas o mixtas. En el caso de las infecciones de origen bacteriano, en líneas generales son producidas por microorganismos saprófitos, tal como ocurre en la celulitis facial odontogénica. ⁽²⁷⁾

Ante la presencia de una infección odontogénica, el profesional deberá: identificar los signos y síntomas clínicos que se manifiesten, conocer la microbiota normal y patológica de la cavidad bucal en general y del proceso infeccioso en particular; determinar la sensibilidad bacteriana de los fármacos factibles de ser prescritos, considerando las particularidades del paciente niño; e instaurar la terapéutica adecuada para resolver la situación, temas que se desarrollaran dentro de este marco teórico.

5.1 ECOLOGIA DE LA CAVIDAD BUCAL

La cavidad bucal es accesible a la introducción de muchos microorganismos. Puede ser considerada como una incubadora ideal para ellos, dado que presenta una temperatura de 35 a 36 grados, es muy húmeda, provee una excelente variedad de alimentos y diferentes tensiones de oxígeno, lo que permite que especies aerobias, facultativas y anaerobias encuentren las condiciones favorables para su desarrollo. ⁽²⁵⁾

La microbiota oral es numerosa, y varía a lo largo de la vida. En el feto la boca se encuentra libre de gérmenes porque el útero constituye un sitio estéril. El primer contacto del niño con las bacterias ocurre durante el pasaje por el canal de parto, o bien durante la respiración de microorganismos del aire circulante en el niño que nace por cesárea. Es decir, que la fuente de origen de las bacterias de la cavidad bucal, es el medio a que el niño se va exponiendo. ^(4,22,25)

Luego del nacimiento, en la boca edéntula, la microbiota bucal temprana es principalmente aerobia y anaerobia facultativa. Los primeros en instalarse y los más numerosos son los estreptococos, que constituyen la llamada comunidad pionera, que forma parte de la flora indígena. ⁽²⁵⁾

En los siguientes dos o tres primeros meses de vida, la actividad metabólica de la comunidad pionera va modificando el ambiente y propicia las condiciones necesarias para el establecimiento de la flora sucesora. ⁽²⁵⁾

Alrededor de los seis meses de edad, el medio bucal experimenta uno de sus mayores cambios: la erupción de los dientes primarios, este suceso conlleva a la aparición del surco gingival, hábitat favorable para el desarrollo de especies que no requieren oxígeno y pueden nutrirse de sustancias que se encuentran en el fluido gingival. Esta nueva situación genera un aumento de las formas anaerobias. Así mismo, en esta etapa el *streptococo mutans* encuentra en el tejido dentario su sitio predilecto de colonización. ⁽⁷⁾

Por lo visto hasta aquí, se puede observar que la adquisición de la microbiota bucal normal sigue un desarrollo ecológico específico que se denomina sucesión ecológica.⁽⁴⁾ Dentro de esta sucesión ecológica existe: una sucesión alogénica, donde el desarrollo de la comunidad está influido por factores no microbianos como la aparición de las piezas dentarias; y una sucesión autogénica determinada por factores microbianos como son la temperatura, humedad, pH, nutrientes. Ambas determinarán la calidad y cantidad de microorganismos que componen comunidad.

Al completarse la dentición primaria y más tarde la permanente, la flora instalada forma la comunidad clímax; dicha comunidad es numerosa y compleja. Hasta el 2001 se reconocían 500 especies microbianas; actualmente, se calcula que serían unas 800 las especies que habitan y forman esta comunidad dado que las técnicas de biología molecular han permitido establecer diferencias e identificar diversos microorganismos que antes se pensaban iguales a través del estudio de su ADN.^(17,25)

La mayor parte de los microorganismos de la cavidad bucal son cocos y bacilos Gram positivos y Gram negativos aerobios, anaerobios facultativos y anaerobios estrictos, además de otros microorganismos como hongos y mycoplasmas.

La cavidad bucal como hábitat:

La cavidad oral está formada por un conjunto heterogéneo de tejidos y de estructuras, que dan lugar a la existencia de distintos ecosistemas. La definición más sencilla de ecosistema considera a este como la unidad formada por los organismos vivos y los elementos no vivientes quienes interactúan en un área determinada.⁽¹⁸⁾ Cada ecosistema presenta características ecológicas específicas que condicionan la colonización por diferentes microbiotas.⁽⁶⁾ Entre estos ecosistemas específicos dentro de la cavidad bucal podemos mencionar: a) los labios, paladar y carrillo; b) la pieza dentaria, subdividida a su vez en un área supragingival y otra subgingival; y c) la lengua.⁽³³⁾

- a) Labios, paladar y carrillos: En estos sitios predominan las células epiteliales de descamación y otras células especializadas, que limitan el desarrollo de las biomasas de bacterias. Los labios constituyen la zona de transición entre la microbiota de la piel y de la boca, los

microorganismos característicos de la piel son: *Staphylococo*, *Micrococcus* y *bacilos gramnegativos*; en la mucosa yugal predominan los *Streptococos mitis*, *sanguis* y *salivarius*; mientras que en el paladar los *Streptococos*, *Lactobacillus* y *Haemophilus*.⁽⁶⁾

- b) Pieza Dentaria: Deben diferenciarse en ella dos zonas: supra y subgingival.

En la región supra gingival del diente, bañada por saliva, predomina la flora aerobia, principalmente los *streptococos viridans* (*mutans*, *sobrinus*, *sanguis*) y secundariamente los *Lactobacillus*.⁽⁶⁾

En la región subgingival, bañada por líquido gingival o crevicular, la flora es mayormente anaerobia, y los microorganismos presente son: *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Porphyromonas* y *Peptoestreptococos*.⁽⁶⁾

- c) Lengua: Histológicamente las papilas que constituyen la superficie lingual semejan tubos de ensayo que facilitan la retención de microorganismos anaerobios. Dentro de los microorganismos más frecuentemente aislados en la lengua se encuentran *Estreptococos* del grupo *viridans* sobre todo el *Salivarius* y la *Veillonella*.⁽⁶⁾

5.2 INFECCIONES DE LA CAVIDAD BUCAL DE ORIGEN BACTERIANO:

Toda la flora normal de la boca se encuentra en equilibrio dinámico con el huésped. Si se dan las condiciones favorables (determinadas situaciones metabólicas, lesiones de la mucosa, inmunosupresión, desequilibrio del ecosistema), los microorganismos saprófitos pueden convertirse en patógenos oportunistas, y desarrollar infecciones de distinta intensidad y manifestación.

Se puede definir a la infección como una proliferación nociva de microorganismos dentro del huésped; o como el conjunto de signos y síntomas locales

producidos en los tejidos por la penetración en ellos de patógenos que alteran el equilibrio y producen la enfermedad. ^(18,31)

Las infecciones de la cavidad oral se dividen según el punto de origen y la zona en la que se desarrollan en no odontogénicas u odontogénicas:

- **Infecciones no odontogénicas:** Son infecciones que se originan a partir de tejidos no relacionados a la pieza dentaria y el periodonto, es decir extradentales, como pueden ser la lengua, las glándulas salivales etc.
- **Infecciones Odontogénicas:** Se denomina así, a las infecciones que parten de estructuras que forman el diente y el periodonto.⁽³²⁾ Las infecciones odontogénicas engloban un amplio espectro de entidades, que van desde infecciones localizadas en el diente como las pulpitis, pericoronaritis o periodontitis, hasta infecciones graves diseminadas a espacios faciales de la cabeza y cuello que pueden poner en riesgo la vida del paciente.

5.2.1 Cambios ocurridos en la microbiota durante la historia natural de la enfermedad pulpar.

Toda infección odontogénica es polimicrobiana mixta, es decir que está producida por cocos y bacilos aerobios y anaerobios. ^(30,32,36) Como se dijo en párrafos anteriores, la etiología está relacionada con los microorganismos saprófitos, que desarrollan su patogenicidad cuando se rompe el equilibrio que existe entre dicha flora y las defensas del organismo, ya sea por aumento de la virulencia de los gérmenes o por disminución de las funciones del sistema inmune del huésped.

La pieza dentaria como estructura vital posee un tejido conjuntivo rico en vasos y nervios. La presencia de un irritante puede ocasionar la inflamación irreversible del tejido pulpar, provocando estrangulamiento del paquete vasculonervioso y finalmente la muerte de la pulpa. Una vez ocurrido esto, si el problema no se trata pueden surgir complicaciones que van desde la infección localizada a la diseminación de la misma a planos más alejados o profundos. ^(1,38)

Los factores que pueden injuriar la pulpa son diversos, entre ellos se pueden mencionar: el tallado de preparaciones cavitarias inadecuadas o sin refrigeración; la falla o ausencia de base cavitaria que proteja a la pulpa de los cambios de temperatura bruscos o la invasión bacteriana; la toxicidad de ciertos materiales de obturación incluso la intoxicación endógena por mercurio. Otros factores que pueden incidir en el daño pulpar son: las abrasiones, los defectos estructurales del esmalte, los movimientos ortodónticos bruscos. Sin embargo, la principal causa de daño pulpar, se relaciona con el avance de la lesión de caries dental. En síntesis podemos decir que el daño pulpar puede asociarse a factores microbianos, traumáticos, iatrogénicas o idiopáticos.^(15,17,38)

A medida que la patología pulpar avanza, los microorganismos involucrados en los focos infecciosos varían: hasta el principio de la pulpitis las bacterias implicadas son principalmente anaerobias facultativas del tipo *Streptococo*, *Stafilococos* y *lactobacillos*, sin embargo su proliferación reduce el potencial de oxidación tisular, lo que origina condiciones de anaerobiosis, que favorecen el crecimiento de bacterias anaerobias. Cuando la pulpa se necrosa, produce una baja tensión de oxígeno que facilita más aun la colonización por bacterias anaerobias estrictas como el *estafilococo aureus*, y el *estreptococo pyogenes*.⁽²²⁾

Cuando las bacterias avanzan por el canal pulpar y el proceso evoluciona hacia una inflamación periapical, predominan la *Prevotellaintermedia*, *porfiromonas*, *fusobacterium* y *Peptoestreptococos*.⁽²⁷⁾ Es importante remarcar que en los dientes molares temporarios, los procesos infecciosos que se originan por lesiones graves de la pulpa, producen alteraciones óseas tempranas, localizadas en la cresta del hueso interarticular en la bi o trifurcación radicular. Esto se debe a la presencia de conductos accesorios que sirven de camino de diseminación de las infecciones a la zona de la furca.⁽⁷⁾ Es así que las lesiones en la dentición primaria se observan casi con exclusividad como abscesos interradiculares y no periapicales.⁽¹⁾

Si la infección no se trata, pueden surgir complicaciones por extensión directa o sanguínea. El hecho de que una infección odontogénica permanezca localizada en la furca de un diente o se disemine por los tejidos circundantes dependerá del equilibrio entre los factores generales de resistencia del paciente, la cantidad de bacterias y su virulencia.⁽¹⁷⁾

Cuando la infección está establecida y los factores de resistencia del huésped no son suficientes para delimitarla, se produce la diseminación siguiendo un recorrido que es predecible. Una vez erosionado el hueso cortical la siguiente barrera local es el periostio, que puede retrasar la propagación de la infección hacia los tejidos blandos, dando lugar entonces, a la formación de un absceso subperióstico. En este caso, el material purulento se acumula entre el hueso y el periostio y genera procesos dolorosos. Clínicamente se manifiesta como una inflamación firme y dolorosa a la palpación, por encima de la superficie cortical del maxilar. ⁽²⁸⁾ Si el proceso infeccioso avanza, se pueden desarrollar fistulas gingivales como el absceso parúlido característico de los molares primarios.

En los casos en los que el foco infeccioso no encuentra vía de drenaje a través del desarrollo de una fistula, la infección puede extenderse a través de los tejidos adyacentes llegando a producir cuadros de celulitis facial.

A medida que el cuadro avanza, las formas anaerobias comienzan a proliferar manifestando un predominio de los anaerobios estrictos sobre los aerobios y facultativos en una relación de 2:1. ^(26,31)

5.2.2 Diseminación de los procesos infecciosos de origen pulpar a los espacios faciales

Como se enunció anteriormente, cuando una pieza dentaria afectada por una necrosis pulpar no es tratada oportunamente, la infección busca una salida siguiendo los planos de menor resistencia. En estos casos puede describirse clínicamente una localización primaria de la infección, y una localización secundaria. La localización primaria, está determinada por la longitud y posición de la raíz del diente afectado, y se manifiesta a través de la formación de un absceso local o fistula. La localización secundaria, en tanto, se relaciona con la disposición anatómica de los músculos y aponeurosis adyacentes a los maxilares que sirven de guía o caminos de diseminación de los procesos infecciosos. ⁽²⁸⁾

La diseminación de las infecciones en los niños es muy rápida, y se ve favorecida por el hecho de que los huesos maxilares contienen en su interior los gérmenes de las piezas permanentes, esto sumado a la mayor esponjosidad del tejido óseo favorece la vehiculización de los microorganismos a zonas vecinas. ⁽³¹⁾

La diseminación puede producirse por vía hemática, linfática o por proximidad a los distintos espacios faciales.

Los **espacios faciales** son espacios virtuales entre los planos aponeuróticos que contienen tejido conectivo y diversas estructuras anatómicas. Estas áreas son espacios potenciales que pueden distenderse y llenarse de pus durante la infección.

Los espacios faciales pueden clasificarse en relación a las infecciones odontogénicas en primarios y secundarios.

✓ **Espacios faciales primarios:** Son aquellos que pueden afectarse directamente a partir de la infección odontogénica, ya que se encuentran inmediatamente adyacentes a los maxilares. Los espacios faciales primarios del maxilar superior son: el canino, bucal e infratemporal. Mientras que los del maxilar inferior son el bucal, submental, sublingual y submaxilar.

✓ **Espacios faciales secundarios:** Son aquellos que se afectan por propagación de infecciones de espacios primarios, dado que los espacios están estrechamente comunicados entre sí. Cuando esto ocurre la infección es más severa, difícil de tratar, y con mayor número de complicaciones y morbilidad. Estos espacios son: el maseterino, el pterigomandibular, el temporal superficial y profundo, el faríngeo lateral, y el retrofaríngeo.

5.2.2.1 **Espacios faciales primarios**

- *Infección del Espacio canino:* Este espacio se forma entre los músculos elevador del ángulo y elevador del labio superior. En general se ve afectado por la infección del canino superior. Cuando la infección progresa hacia la piel lo hace siguiendo una brecha entre el elevador del labio superior y del ala de la nariz

cerca del canto o ángulo interno del ojo. Clínicamente se manifiesta como una tumefacción que borra el surco nasolabial.

- *Infección del espacio bucal*: Este espacio está delimitado lateralmente por la piel de la mejilla y medialmente por el musculo buccinador. Aunque se asocia más a patologías de molares superiores la infección de molares inferiores también puede afectar este espacio. Clínicamente se observa la tumefacción por debajo del arco cigomático y por encima del borde inferior del cuerpo de la mandíbula en la zona de la mejilla. Si bien el área peri orbitaria no está directamente afectada la circulación puede generar su compromiso.
- *Infección del espacio Infratemporal*: Este espacio es posterior al maxilar superior limitado medialmente por la lámina pterigoidea, la porción del musculo pterigoideo externo y la pared lateral de la faringe. Raramente se ve afectado en niños, ya que suele asociarse a infecciones relacionadas al tercer molar.
- *Infección del espacio submental*: Es un espacio limitado por fuera por los dos vientres anteriores del digástrico, por arriba por el músculo milohioideo y por fuera por la piel. La infección de este espacio se asocia a los incisivos inferiores. Clínicamente se observa la tumefacción que llega hasta la punta del mentón bajo el borde inferior de la mandíbula.
- *Infección Espacio sublingual*: Este se encuentra limitado por debajo por el musculo milohioideo, por fuera por la cara lingual de la mandíbula, por encima por la mucosa del suelo de la boca y por dentro por los músculos genihiioideo y estiloso. Se ve afectado por cuadros de infección que parten de premolares y molares inferiores. Dado que el borde posterior está abierto y comunica libremente con el espacio submaxilar la infección puede propagarse con facilidad a este espacio y espacios posteriores secundarios. Clínicamente no existe inflamación extraoral pero si intraoral en el suelo de la boca. Con frecuencia se hace bilateral y la lengua aparece protruida, hay disfagia y disnea.

- *Infeción del espacio submandibular:* El espacio submandibular se halla delimitado por fuera por la piel, la aponeurosis superficial, el músculo platinado y la capa superficial de la aponeurosis cervical profunda. Por dentro está limitado por los músculos milohioideo, hiogloso, y estilgloso y por arriba la cara medial de la mandíbula y la inserción en ella del músculo milohioideo. La infección de este espacio ocurre en relación a los molares inferiores y la clínica consiste en una tumefacción que empieza en el borde inferior de la mandíbula.

5.2.2.2 Espacios faciales secundarios

- *Infeción del espacio maseterino:* El espacio maseterino está delimitado por fuera por el músculo masetero y por dentro por la superficie lateral de la rama mandibular. Por arriba se extiende hasta el nivel del arco cigomático y se comunica con el espacio infratemporal. El límite anterior es la extensión facial de la aponeurosis parotidomaseterina, y el posterior, la aponeurosis parotídea. En general la afección de este espacio se da por diseminación de procesos que parten del espacio bucal.
- *Infeción del espacio pterigomandibular:* Espacio delimitado medialmente por la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y lateralmente por el músculo pterigoideo interno. Por detrás se comunica con el espacio faríngeo lateral. En general a él llegan infecciones procedentes del espacio sublingual y submandibular.
- *Infeción del espacio temporal:* Espacio dividido por los músculos temporal en dos espacios: superficial y profundo, está limitado por fuera por la aponeurosis del músculo temporal y por dentro por el músculo mismo. Este espacio se afecta con muy poca frecuencia y generalmente en infecciones severas que no responden al tratamiento.
- *Infeción del espacio retrofaríngeo:* Está limitado por delante por la faringe y por detrás por la aponeurosis prevertebral. Limitado lateralmente por los tabiques sagitales, se comunica hacia abajo con el mediastino.

- *Infección del espacio faríngeo lateral*: Este espacio es de forma cónica, con base hacia el cráneo y el ápice hacia la carótida. Está limitado por la pared lateral de la faringe, el músculo pterigoideo lateral, la apófisis estiloides y la asociación conjunta de músculos y ligamentos con la glándula parótida. En general las infecciones de este espacio se originan en los terceros molares o como resultado de las propagaciones de los espacios submandibular y/o pterigomandibular.

Cuando las infecciones afectan los espacios faciales secundarios no son de tratamiento ambulatorio y está fuera de la acción del práctico general que debe indicar la derivación y hospitalización urgente del paciente.

5.2.3 Evolución de la infección de origen odontogénico

Una vez establecida la infección el curso evolutivo del cuadro sigue tres etapas que Velazco describe de la siguiente manera: ⁽³⁴⁾

- Primera etapa: Inoculación o celulitis: Dura 2 a 3 días. Consiste en un proceso inflamatorio de los espacios anatómicos comprometidos. Es de consistencia suave y levemente dolorosa.
- Segunda etapa: Flemón: Ocurre entre los 3 a 5 días si la infección no fue tratada. En esta, el proceso infeccioso se propaga de manera difusa con consistencia indurada o pétrea. Es muy doloroso a la palpación.
- Tercera etapa: absceso facial. En esta última etapa se definen mejor los bordes que limitan el proceso infeccioso. La consistencia central de la inflamación se hace más blanda y fluctuante, permitiendo el drenaje quirúrgico o espontáneo.

5.3 ANTIBIOTICOTERAPIA EN LAS INFECCIONES DE ORIGEN DENTAL:

La prescripción de medicamentos forma parte indivisible del acto médico y odontológico. La misma no implica solo la administración del fármaco, sino el seguimiento responsable durante el tratamiento. ⁽¹³⁾

La indicación de antimicrobianos en la clínica odontológica se realiza ante dos situaciones bien distintas: para la prevención, o para el tratamiento de las infecciones. En esta oportunidad, se hablará del uso terapéutico de los mismos ante las infecciones odontogénicas de origen bacteriano.

Es importante resaltar, dado el enfoque pediátrico de este trabajo, que cuando el profesional indica un medicamento al niño, deberá considerar que está actuando sobre un paciente que transita un dinámico proceso de crecimiento, desarrollo y maduración, esto determina cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos, que pueden afectar los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos, así como su mecanismo y potencial de acción, o la síntesis enzimática, entre otros. ⁽²²⁾

Entre las peculiaridades del paciente niño podemos enunciar que: ^(13,27)

- ✓ Los parámetros determinantes de la absorción, distribución metabolismo y excreción son diferentes dado que los aparatos y sistemas que intervienen en dichos procesos se encuentran en pleno crecimiento y maduración.
- ✓ La magnitud de los efectos y la respuesta al fármaco, puede ser distinta a la del adulto, debido al aumento de porcentaje de agua de los tejidos y a la diferencia de masa corporal en las distintas etapas de la infancia y adolescencia.
- ✓ Las enfermedades en niños y adultos difieren en su etiología, epidemiología, histopatología. Así mismo existen entidades que afectan solo a los niños.
- ✓ El paciente niño en sus primeras etapas de vida, carece de antecedentes que permitan sospechar posibles reacciones adversas o alergias a fármacos.
- ✓ Las frecuentes infecciones desde edades muy tempranas en el niño que afectan al anillo linfático de Waldeyer, asociadas a tratamientos prolongados

con antibióticos y la automedicación, son factores causales de un aumento en la resistencia bacteriana de los niños, hecho que debe ser considerado a la hora de decidir la prescripción farmacológica. Respecto a esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) asegura que la resistencia de muchas bacterias y microorganismos puede poner en peligro la eficacia de muchos de los antibióticos que utilizamos de manera habitual, frente a ello se reclama una postura criteriosa a la hora de decidir la prescripción de un antibiótico. ⁽⁷⁾

5.3.1 Oportunidad de prescripción de un antibiótico en Odontopediatría:

Teniendo en cuenta la posible resistencia bacteriana a consecuencia de la sobre prescripción o automedicación, es que se considera que la indicación de un antibiótico está debidamente justificada en las siguientes situaciones:⁽¹³⁾

- Presencia de indicios de diseminación de la infección.
- Edema pronunciado.
- Trismo mandibular.
- Linfadenitis.
- Fiebre.
- Taquicardia.
- Falta de apetito o disfagia.

Es decir, cuando existen indicadores de que el sistema inmune del paciente no logra por si solo controlar la infección.

5.3.2 Antibacterianos de uso frecuentes en odontología

Los antibióticos son considerados habitualmente como uno de los descubrimientos terapéuticos más importantes en la historia de la medicina. Desde su aparición atribuida a Fleming en 1928, han surgido diversas familias. Entre las principales familias

utilizadas se encuentran: las penicilinas, cefalosporinas, tetraciclinas, sulfonamidas, quinolonas, lincosamidas, los aminoglucósidos, macrólidos, imidazoles, y carbapenos, entre otros.

A continuación se describen las principales características de los antibióticos de uso frecuentes en odontología.

5.3.2.1 Betalactámicos: Constituyen la familia más numerosa de antimicrobianos, y la más utilizada en la práctica clínica. Son fármacos bactericidas. Están formados por un anillo betalactámico y su mecanismo de acción se produce al interferir en la síntesis de la pared celular bacteriana. Los betalactámicos incluyen a las penicilinas, cefalosporinas, monobactámicos y carbapenémicos.⁽²⁴⁾ De los cuatro grupos, las penicilinas son las que con más frecuencia se prescriben en odontología.

Dentro de las penicilinas existen dos grandes grupos: las naturales y las sintéticas, ambos grupos se resumen en el siguiente cuadro.

PENICILINAS	NATURALES		Penicilina G Sodica Penicilina G Benzatínica Penicilina G Procaínica Fenoximetil penicilina
	SINTETICAS	AMINOPENICILINAS	Ampicilina Amoxicilina
		PENICILINAS ISOXAZOLICAS	oxacilina Cloxacilina Dicloxacilina Flucloxacilina Nafcilina
		CARBOXIPENICILINAS	Carbenicilina Ticarciclina
		UREIDOPENICILINAS	Piperacilina

A) Penicilinas naturales:

El núcleo básico de la penicilina es el ácido 6-aminopenicilínico, formado por un anillo β -lactámico asociado a otro tiazolidínico. Dentro de las penicilinas naturales se encuentran la penicilina G o bencilpenicilina y la penicilina V o fenoximetilpenicilina (7,26,35)

A1) Penicilina G o Bencilpenicilina: Es una Penicilina natural, producida por el hongo *Penicillium chrysogenum*. Es bactericida y por ser una penicilina natural no es activa frente a organismos productores de penicilinasas (β -lactamasas). Muchos organismos son sensibles a la penicilina G, entre los gérmenes aerobios Gram positivos se encuentran la mayoría de los *estreptococos*, y muchas cepas de *estafilococo aureus*. La penicilina también es activa contra anaerobios como los *Peptococcus* y *Peptostreptococcus*, Sin embargo no es activa contra los microorganismos Gram negativos como la veillonella o *Porphyromonas*, ni contra los *B. fragilis*, debido en este último caso a la acción de la β -lactamasa.

La vía de administración de la Penicilina G es exclusivamente parenteral (vía intramuscular o en perfusión intermitente). En el caso de los neonatos y niños se prefiere la administración intravenosa en perfusión.

Dosis pediátrica de la penicilina G o Bencilpenicilina.

- Infección moderada: 100.000 – 250.000 UI/Kg/día cada 4-6 horas.
- Infección severa: 250.000 – 400.000 UI/Kg/día cada 4-6 horas

La penicilina G puede asociarse a la procaína y a la benzatina para aumentar su vida media en el organismo, pero se debe recalcar que tanto la penicilina G benzatínica como la penicilina G procaínica sólo se pueden administrar por vía intramuscular.

- Penicilina G Benzatínica: Esta contiene a la penicilina G y una base armoniosa, que mantiene la concentración de la penicilina aunque débil durante casi un mes, por ello se dice que es de liberación sostenida. La vía de administración como se dijo es exclusivamente intramuscular.⁽⁷⁾

Dosis pediátrica de la penicilina G Benzatínica:

- Dosis ponderada: 50.000 UI/kg/Dosis única vía IM

Niños de menor de 27 Kg : 600.000 UI dosis única.

Niños de más de 27 Kg de peso corporal 1,2 millones de U dosis única.

- Penicilina G Procaínica: Esta asociación de la procaína a la penicilina G también logra retrasar la absorción de la penicilina, pero menos que en la combinación anterior, alcanzando concentraciones bajas pero prolongadas (hasta 24 horas tras administración). En este caso también la vía de administración es exclusivamente intramuscular.

Dosis pediátrica de la penicilina G Procaínica:

- Dosis ponderada: 50.000 UI/kg/día en una dosis cada 24 horas vía IM

A2) Penicilina V o fenoximetilpenicilina: Es un antibiótico β -lactámico del grupo de las penicilinas naturales. Tiene el mismo espectro que la penicilina G pero la ventaja de ser de administración oral.

Dosis pediátrica de la penicilina V:

Niños menores de 12 años: 25-20 mg/kg/día divididos en 3 a 4 tomas (c/ 6 u 8 hs).

Niños de 12 años o más: 125-250 mg/kg/día divididos en 3 a 4 tomas (c/ 6 u 8 hs).

B) Penicilinas sintéticas: Aminopenicilinas

La actividad antibacteriana de estas penicilinas sobre los Gram positivos es similar a la de la penicilina G y V pero con un espectro más amplio ya que son activas contra gérmenes Gramnegativos debido a su mayor capacidad de penetración a través de la membrana externa de los mismos.^(26,35)

Las aminopenicilinas incluyen la ampicilina y amoxicilina.

- **B1- Ampicilina:** Es un antibiótico estable en medio ácido, por lo cual se absorbe en el tracto gastrointestinal; sin embargo la presencia de alimentos altera el porcentaje de absorción.

Dosis pediátrica de la ampicilina

- Dosis ponderada: 50 mg/kg/día, en cuatro tomas (cada 6 horas) vía oral.

- **B2- Amoxicilina:** Es una penicilina sintética estable en medio ácido con características similares a la ampicilina, aunque su absorción gastrointestinal es más rápida y completa. A diferencia de la ampicilina los alimentos no alteran su absorción.

Dosis pediátrica de la amoxicilina

- Dosis ponderada: 40 mg/kg /día en tres tomas (cada 8 horas)

La penicilina G (parenteral), la fenoximetilpenicilina (oral) y la amoxicilina presentan buena actividad frente a patógenos aerobios facultativos y anaerobios sin embargo cada vez son más numerosas las bacterias productoras de β -lactamasa, presentes en las infecciones odontogénicas, especialmente la *prevotellas*, *porphyromonas* y *fusobacterium*, es por ello que la asociación de una penicilina a un inhibidor de β -lactamasa ha pasado a ser el fármaco de elección para el tratamiento de las infecciones de origen dental.

C) **Inhibidores de la beta lactamasa:**

El ácido clavulánico, el sulbactam y el tazobactam son tres inhibidores de la β -lactamasa estructuralmente relacionados con las penicilinas. Son sustancias que se unen a la β -lactamasa y las inactivan, evitando de esta forma la destrucción del antibiótico por parte de esta enzima. Los inhibidores son utilizados en combinación con penicilinas específicas. El ácido clavulánico se asocia a la amoxicilina y

ampicilina, mientras que el sulbactam lo hace solo con la ampicilina y el tazobactam con los monobactámicos .^(26,35)

Dosis pediátrica de la amoxicilina clavulánica

Dosis ponderada: 25/45 mg/Kg/día en dos dosis. (cada 12 horas)

5.3.2.2 Macrólidos:

Son antibióticos naturales, sintéticos y semisintéticos que ocupan un lugar destacado en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias intracelulares. En 1952, a partir de *Streptomyces erythreus* se obtuvo la eritromicina, que es el antibiótico tipo del grupo. Los nuevos macrólidos: la roxitromicina, claritromicina y azitromicina son derivados semisintéticos de la eritromicina, con modificaciones estructurales que mejoran la penetración tisular y amplían el espectro de actividad. Los macrólidos actúan inhibiendo la síntesis proteica de los microorganismos sensibles, y son una alternativa de las penicilinas en los casos de pacientes con hipersensibilidad a estos últimos. Dentro del grupo, la eritromicina, tiene la misma selectividad bacteriana que la penicilina se usa frecuentemente pero deben considerarse sus efectos adversos. Cabe aclarar que muchos anaerobios son resistentes a esta droga.⁽³⁵⁾

Dosis pediátrica de los macrólidos

- Eritromicina: 30-50 mg/Kg/día en 3 dosis (cada 8 horas)
- Claritromicina: 15 mg/Kg/día en 2 dosis (cada 12 horas)
- Roxitromicina:
 - Niños menores de 40 kg: 5-8 mg/kg/día.
 - Niños mayores de 40 kg: 300 mg al día, repartida en dos dosis de 150 mg cada 12 horas o bien 300 mg en dosis única diaria.
- Azitromicina:

- Niños de menos de 15 Kg: 10mg/Kg/día administrados en una sola toma durante 3 días consecutivos.
- Niños de 15 a 25kg: 200 mg/día en una sola toma durante 3 días consecutivos.
- Niños de 36 a 45 kg: 400 mg/día en una sola toma durante 3 días consecutivos.
- Niños de más de 45 kg: la misma dosis que para adultos.

5.3.2.3 Nitroimidazoles:

Este grupo está formado por el metronidazol, ornidazol, tinidazol. El más utilizado es el metronidazol. La acción específica de este fármaco es la de ser antiparasitarios, sin embargo posee acción bactericida que irrumpe la producción de ADN bacteriano, debiendo ser utilizado en combinación con otros antibióticos. El metronidazol posee amplio espectro antimicrobiano frente a protozoos y bacterias anaerobias Gram positivas y negativas incluyendo el *Bacteroides fragilis* y otras especies como la *Prevotella*, *Veillonella*, *Fusobacterium*, *Peptococcus*, y *Peptoestreptococcus*. Pero es inactivo frente a las bacterias aerobias, por lo que se administra combinado en general con algún betalactámico que controle las bacterias aerobias y facultativas. ^(24,33)

Dosis pediátrica del metronidazol

- Dosis ponderada: 35/ 50mg/Kg/día en 3 dosis (cada 8 horas)

5.3.2.4 Lincosamida:

Este grupo de antimicrobiano se obtiene a partir de cultivos del *Streptomyces lincolnensis*. Comprende dos antibióticos: la Lincomicina y su derivado la clindamicina. Justamente es esta última la más utilizada en odontología debido a su acción en los procesos óseos y artroarticulares. También se utiliza en ciertas infecciones sistémicas. Dependiendo de su concentración son bactericidas o bacteriostáticos. Son antibióticos de espectro reducido que

incluye: *S. aureus*, *S. neumoniae*, *estreptococos grupo A* y otros (excepto enterococo), *bacteroides*, *fusobacterium*, *estreptoanaerobios*, *clostridium perfringens* y *tetani*.

Dosis pediátrica de la clindamicina.

- Dosis ponderada: 20 a 40 mg/kg/día, dividida en 3 o 4 tomas diarias en niños con peso mayor de 10 kg.

5.3.3 Selección del antibiótico:

El antibiótico ideal para tratar una infección debe reunir ciertas características como son:⁽²⁾

- Tener actividad frente a los microorganismos implicados en la infección.
- Tener adecuados parámetros farmacocinéticos en niños.
- Tener buena tolerancia y pocos efectos adversos.
- Brindar una posología que pueda facilitar el cumplimiento del tratamiento.

Como Las infecciones odontogénicas son causadas por un grupo predecible de bacterias, la elección inicial del antibiótico es empírica, recordando que dado el componente polimicrobiano mixto.^(21,36) de la infección odontogénica se aconseja la utilización de antibióticos sensibles tanto a bacterias aerobias como anaerobias, de amplio espectro, siendo necesario incluso la combinación de ciertos fármacos con la finalidad de conseguir un espectro de mayor actividad.⁽²⁾

Entre la gran variedad de antibióticos sistémicos utilizados en odontología destacan la amoxicilina con ácido clavulánico, el metronidazol combinado con amoxicilina, la clindamicina y macrólidos.^(2, 9,10, 11,24, 27,33)

5.3.4 Duración del tratamiento del antibiótico:

Las infecciones bucales agudas tienen una evolución rápida y una duración relativamente corta (2 a 7 días), especialmente cuando se elimina el foco de la infección.⁽¹³⁾ La duración del tratamiento antibiótico depende del tipo de infección, de la extensión del proceso y del antibiótico elegido. El tiempo indicado será el más corto posible pero que impida una recaída tanto clínica como microbiológica.^(2,27)

De manera general, la duración del tratamiento oscila entre los 5 a 10 días, y siempre se considera, que el mismo debe prolongarse hasta 3 o 4 días después de la desaparición de las manifestaciones clínicas, considerando que la última dosis asegure un efecto residual.

5.4 CELULITIS FACIAL ODONTOGÉNICA:

Se denomina celulitis a la inflamación del tejido celular subcutáneo. Es una lesión caliente, difusa, edematosa, asociada a una infección causada por bacterias invasivas, capaces de producir hialuronidazas y fibrinolisinias, que favorecen la diseminación a través de los espacios tisulares siguiendo planos de clivaje.^(10,18)

La celulitis facial al igual que las otras infecciones puede dividirse en odontogénicas y no odontogénicas:⁽²¹⁾

- Celulitis Facial No Odontogénica: Esta es una inflamación difusa del tejido celular subcutáneo, que se extiende por este, a más de una región anatómica o espacios aponeuróticos, y su génesis no se relación con el tejido dentario. Las causas pueden asociarse a traumatismos faciales, infecciones causadas por punciones con agujas, sinusitis maxilares complicadas, picaduras de insectos o heridas infectadas⁽¹⁹⁾. El microorganismo más frecuentemente aislado es el *estafilococo aureus*. Las manifestaciones clínicas y el tratamiento de la celulitis facial no odontogénica es similar a las de la celulitis odontogénica pero sin el tratamiento del elemento dentario o peridentario.

- Celulitis Facial Odontogénicas: Es una inflamación difusa que se extiende por los espacios entre el tejido celular subcutáneo a una o más regiones anatómicas o espacios aponeuróticos por propagación de una infección asociada al tejido dentario o periodontal. Los tejidos se edematizan y toman una consistencia blanda, duro-elástica o dura, sin límites definidos y sin supuración. Durante el proceso infeccioso se produce una leucocitosis con predominio absoluto de polimorfonucleares neutrófilos. Se genera una exudación (paso de plasma acompañados de elementos figurados de la sangre desde

el interior de los vasos al espacio intersticial) y se distienden la malla del tejido conectivo. Al irritar químicamente las terminaciones nerviosas se produce dolor. El tejido celular adiposo intenta defenderse y forma un gel de mucopolisacáridos que trata de impedir el progreso de la infección, apareciendo así el tumor. Este tumor de la zona afectada genera incapacidad funcional. Por otra parte, el aumento del aporte sanguíneo en el área derivado de la vasodilatación produce enrojecimiento y calor. Así es que en la celulitis se pueden observar todas las características de la tétada de Celsius.

Según Boza Mejias: *La celulitis facial odontogénica es un proceso inflamatorio difuso agudo que se manifiesta de formas muy diferentes, con una escala variable del cuadro clínico que va desde procesos inocuos bien delimitados, hasta los progresivos y difusos que pueden desarrollar complicaciones que lleven al paciente a un estado crítico con peligro de vida*⁽⁵⁾.

Constituye un proceso séptico inflamatorio severo ⁽²⁰⁾, sin tendencia a la localización y con implicancia sistémicas. Su origen está relacionado con los dientes o estructuras de sostén de los mismos ^(5,20). Se caracteriza por un cuadro de eritema, hinchazón, calor local y dolor. ⁽¹⁾

5.4.1 Celulitis facial odontogénica en niños:

La celulitis facial es la segunda causa de ingresos de pacientes pediátricos a centros hospitalarios, luego de los traumatismos. La celulitis de origen odontogénica supone aproximadamente el 50% de las celulitis faciales. ⁽⁹⁾

La celulitis odontogénica en niños se caracteriza por la rapidez de la difusión del proceso séptico, inducida por la amplitud de los espacios medulares. ⁽¹⁵⁾ Como ventaja se puede mencionar que debido a la gran vascularización del hueso la osteomielitis no es frecuente de observar en los niños. ⁽³¹⁾

Clínicamente la celulitis facial odontogénica es similar a la del adulto, sin embargo, en el paciente pediátrico se tendrán consideraciones especiales, dado que el proceso séptico puede afectar la odontogénesis por la presencia de los folículos dentarios en desarrollo en el interior del hueso maxilar. Por otra parte, si el proceso

séptico diseminado alcanza los centros de crecimiento del esqueleto facial, se puede ver afectado el crecimiento y desarrollo de los huesos maxilares y faciales, especialmente, si son alcanzadas las regiones subcondíleas, y vomeriana del maxilar superior, pudiendo provocar una deformidad maxilofacial permanente una vez alcanzada la edad adulta.

El cuadro infeccioso puede estar acompañado de síntomas generales como fiebre elevada y marcada deshidratación debida a las características propias del metabolismo del niño. La disminución de la ingesta de líquidos y la fiebre, conlleva a un desbalance hídrico y electrolítico muy acelerado en estos pacientes. Ante esto, el seguimiento debe hacerse de cerca y la decisión de hospitalizar al paciente debe ser considerada de manera más oportuna en el niño que en el adulto, ya que el compromiso vital puede desencadenarse de manera más abrupta, en menor tiempo, de aquí la relevancia del pronto tratamiento y seguimiento del cuadro. ^(17,31)

5.4.2 Epidemiología de la celulitis facial odontogénica:

Los estudios epidemiológicos de la celulitis odontogénica en la población pediátrica y adolescentes son muy pocos. La prevalencia internacional marca valores entre un 5 a 34% ⁽¹⁷⁾

Según Flores ⁽¹⁴⁾ es más frecuente en el sexo masculino 59.46% y en el grupo etario de los preescolares de 2 a 6 años 56.76%. Garcia ⁽¹⁵⁾ coincide en que es más frecuente en varones pero entre los 5 y 8 años de edad. En cambio para Medina ⁽²¹⁾ predomina en el sexo femenino y en edades de 4 a 6 años.

La región afectada con mayor frecuencia es la submadibular 65% seguida de la región geniana 55%, luego el parpado inferior 37.5 y por último la región nasal 32.5% ⁽²⁹⁾

Revisiones epidemiológicas de infecciones faciales en pacientes pediátricos hospitalizados demuestran que más del 50% del total de las estas, se deben a cuadros de celulitis odontogénicas, ocupando el cuarto lugar de causas de consulta de urgencias, y el segundo lugar en las causas de internación de los niños. ^(14,17)

5.4.3 **Microbiología y Etiología y de la celulitis:**

Morante ⁽²⁴⁾ señala que por sí solas las bacterias aeróbicas o anaeróbicas no desarrollan una infección odontogénica, sino que se requiere una interacción simbiótica, en la cual las bacterias aeróbicas proveen un medio ambiente favorable, pobre en oxígeno y rico en nutrientes, y las anaerobias producen toxinas y enzimas que reducen los mecanismos de defensa del huésped.

Entre el 70 y el 95% de las infecciones odontogénicas son producidas por una flora polimicrobiana mixta, formada en general por 5 a 8 especies diferentes entre los que son frecuente de hallar: ^(9,10,15,17,24,31,33,34)

- Cocos gran positivos aerobios: *streptococo* 95% y *staphylococo* 5%
- Cocos gramnegativos anaerobios: *peptococcus*, *peptosptococcus* y *peptostreptococcus micro*.
- Bacilos Gram negativos anaerobios : *bacteroides forsithus*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivales* y *Fusobacterium*.

Cuando se desarrolla la celulitis existe un predominio de gérmenes anaerobios sobre los aerobios en una relación de 2:1. ^(26,31)

En general la celulitis facial es consecuencia de la diseminación de un foco infeccioso producido a partir de la necrosis del paquete vasculonervioso dentario que no fue tratado oportunamente; a partir de esta situación las bacterias anaerobias de alta patogenicidad invaden el tejido celular subcutáneo. ^(22,23)

5.4.4 **Manifestaciones clínicas de la celulitis facial odontogénica:**

La celulitis facial odontogénica se manifiesta de formas muy diferentes, con una escala variable del cuadro clínico. La inspección clínica comienza con la observación extraoral del paciente.

Las características clínicas extraorales son: asimetría facial, edema, eritema, rubor, calor, fluctuación a la palpación, bordes indefinidos o difusos y dolor. ^(31,38) Cabe aclarar que cuando se palpa la celulitis en una fase temprana puede ser de consistencia suave o

blanda, y en etapas más avanzadas adquiere consistencia más dura.⁽¹⁴⁾ No existe supuración.

Dentro de las manifestaciones sistémicas se pueden enumerar: el pulso aumentado y la temperatura elevada. La frecuencia respiratoria también puede estar aumentada, puede existir anorexia, cefaleas, escalofríos, taquicardia, vómitos, diarrea, agitación, disnea, insomnio o somnolencia, deshidratación, linfadenopatías regionales dolorosas y móviles, y desequilibrio electrolítico.^(19,31)

En los exámenes de laboratorio se puede observar un recuento de leucocitos elevados, y volumen de sedimentación globular aumentado.

La inspección intraoral debe centrarse en la búsqueda de la causa del proceso. El examen intraoral comienza con la evaluación del grado de apertura bucal o trismus. En general se observa halitosis, fondo surco vestibular borrado, movilidad dentaria en relación a la pieza afectada y dolor ^(17,31)

5.4.5 Diagnóstico imagenológico:

El estudio imagenológico en el caso de la celulitis facial tiene dos finalidades: en primera instancia para realizar el diagnóstico de la pieza que se sospecha es el foco de la infección, y en segundo lugar, para evaluar las posibles complicaciones y extensión de la infección a los tejidos vecinos. En el primer caso, la Rx periapical o la panorámica es de utilidad, mientras que la ecografías de partes blandas, la tomografía, y la resonancia se reservan para ver la extensión del proceso o la existencia de complicaciones.^(9,16)

Como se dijo, las radiografías intraoral y la panorámica presentan un alto valor diagnóstico para evaluar la pieza causal de la patología infecciosa, al observar en ella la presencia de lesiones de caries, pérdida de la cortical, presencia de radiolucidez interradicular que denotan procesos en la zona de la furca, o la proximidad de las restauraciones a la pulpa, entre otros. En muchas ocasiones esta simple exposición basta para el diagnóstico. En el caso de trismo muy marcado que no permite la localización correcta de la película intraoral se deberá optar por una rx panorámica aun cuando se sabe que presenta mayor distorsión de la imagen.⁽¹⁶⁾

Dentro de las técnicas radiográficas extraorales, la radiografía lateral de cuello, permite valorar las vías aéreas y la presencia de gas en los tejidos blandos o la presencia de infección retro faríngea.

La ecografía de tejidos blandos, ha demostrado ser útil para discernir entre celulitis serosa y flemonosa, así como para estudiar la presencia o la evolución a la formación de un absceso.

Los estudios de alta complejidad se reservan para las infecciones complicadas con afección ósea de espacios retro faríngeos o paravertebrales. La tomografía, por ejemplo puede demostrar compromiso de los senos maxilares entre otros.⁽⁹⁾

5.4.6 Clasificación de las celulitis de origen odontogénico:

La celulitis facial odontogénica pueden ser clasificadas según la localización, la severidad, o la forma clínica y el curso evolutivo.⁽¹⁰⁾

Considerando la localización, se describe de acuerdo a los espacios anatómicos afectados. Si se considera la severidad, existen formas leves, moderadas y severas; y según la forma clínica y el curso evolutivo, la celulitis puede dividirse en aguda circunscripta, aguda difusa y crónica

En líneas generales los diferentes autores que trabajan el tema, utilizan la clasificación en base a la severidad, existiendo consenso en cuanto a las manifestaciones clínicas factibles de ser encontradas en cada situación, y que se detalla a continuación^(16,20)

- ✓ Celulitis facial Odontogénica leve: Está caracterizada por edema que compromete solo dos regiones anatómicas, de consistencia suave o pastosa. Buen estado general del paciente, signos vitales normales, con solo un ligero aumento de temperatura hasta 38 grados. El dolor se alivia con analgésicos y el paciente no presenta alteraciones funcionales pudiendo alimentar sin dificultad.^(16,20)

- ✓ **Celulitis facial Odontogénica Moderada:** Presenta un edema extendido a dos o más regiones anatómicas de la cara con consistencia suave o pastosa. El paciente se encuentra indispuesto y febril. Los signos vitales están alterados con temperatura entre los 38 y 39 grados. Hay dolor de variable intensidad. Puede presentar alteraciones funcionales dadas por trismo de hasta 15 mm de apertura bucal, con dificultad para la masticación. ^(16,20)

- ✓ **Celulitis Odontogénica Grave:** El paciente esta fatigado y febril. Los signos vitales están alterados, el pulso puede superar los 100 latidos por minuto y la frecuencia respiratoria se eleva, la temperatura sobrepasa los 39 grados. El dolor es variable. Puede presentar alteraciones funcionales como trismo de menos de 15 mm de apertura bucal, con dificultad o imposibilidad de ingerir alimentos, disfagia, dislalia, disnea. El edema toma varias regiones anatómicas de la cara pudiendo extenderse al cuello. Es de consistencia indurada, pudiendo presentar áreas de fluctuación con zonas de colección purulenta. Dependiendo de la severidad de la infección puede presentarse astenia, anorexia, cefalea, escalofríos, taquicardia y otros signos que pueden poner al paciente en un estado crítico. ^(16,20)

Para una mejor comprensión se resumen las pautas que caracterizan a la celulitis y ayudan a su división se detallan a continuación en la siguiente tabla:

EVALUACION DE LA INFECCION DONTOGÉNICA			
Signos y síntomas	Leve	Moderado	Severo
Tumefacción	Circunscripto	Difuso	Muy difuso
Rubor	NO	SI	SI
Adenopatías	NO	Si	SI
Temperatura	37º	37,5-39º	>39º
Respiración	Normal	Aumentada	muy aumentada
Frecuencia cardíaca	Normal	Aumentada	muy aumentada
Polipnea	Normal	Aumentada	muy aumentada
Disfagia	Normal	Aumentada	muy aumentada
Dificultad en la voz	Normal	Aumentada	muy aumentada
Decaimietno	No	si	mayor dolor
Dolor	leve	moderado	severo
Leucocitos		11000-12000	18.000-20.000
TRATAMIENTO	AMBULATORIO	AMBULATORIO-HOSPITALARIO	HOSPITALARIO

Es decir que para el diagnóstico de la severidad del cuadro se deben evaluar los signos vitales del paciente. Los signos vitales, son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos fundamentales (cerebro, corazón, pulmones). Hay cuatro signos vitales principales que los médicos y demás profesionales de la salud deben examinar de forma sistemática.⁽⁸⁾

1. Temperatura corporal
2. Frecuencia cardíaca
3. Tensión arterial
4. Frecuencia respiratoria.

Debido al enfoque pediátrico que presenta este trabajo, se hace necesario el conocimiento de los valores normales de los signos vitales en el niño. Estos parámetros en la clínica pediátrica varían a medida que el niño crece, a continuación se describen los parámetros normales de cada uno de ellos para cada edad.

SIGNOS VITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTE				
	Frecuencia cardíaca Latidos/minuto	Frecuencia respiratoria por minuto	Tensión arterial	Temperatura
1 año	80-140	30/50	Inferior a 90/55 mm Hg.	36.6 - a 37
2 a 4 años	100-120	20/30	Sistólica: 80+ (número de años x2) . Diastólica: la mitad de lo calculado en la sistólica +10.	36.6 - a 37
4 a 8 años	80 a 90	20/25	Sistólica: 80+ (número de años x2) . Diastólica: la mitad de lo calculado en la sistólica +10.	36.6 - a 37
8 a 15 años	80 a 86	18/20	Hasta los 10 años mismo parámetro anter: De 10 a 15 años: Sistólica: 100 + años del niño . Diastólica: la mitad de lo calculado en la	36.6 - a 37
15 a 18 años	70 a 80	20	120/80 mm Hg.	36.6 - a 37

Flynn y col⁽³⁴⁾, combinan la clasificación según la localización y el compromiso para la vía aérea o estructuras vitales, y describen una escala de severidad de las celulitis, en las que se asigna un valor numérico de 1 a 4 relacionado directamente con el riesgo de vida del paciente. Dicha clasificación se muestra a continuación:

GRADO	Escala de severidad	Espacio Anatómico comprometido
1	Riesgo leve para la vía aérea y/o estructuras vitales	Huesos maxilares Subperiostico Submucoso vestibular Submucoso palatino Geniano
2	Riesgo moderado para la vía aérea y/o estructuras vitales	Submandibular Submentoniano Sublingual Pterigomandibular Submaseterino Temporal Interpterigoideo
3	Riesgo severo para la vía aérea y/o estructuras vitales	Pterigofaríngeo Retrofaríngeo Pterigopalatino Pretraqueal
4	Riesgo Extremo para la vía aérea y/o estructuras vitales	Mediastino Intracraneal Prevertebral

5.4.7 Complicaciones:

Cuando un cuadro de celulitis facial odontogénica no es tratado de manera oportuna, o se implementó una terapéutica incorrecta, pueden surgir complicaciones entre las que se encuentran la sinusitis odontogénica, infecciones peri orbitarias, la endocarditis bacteriana, la osteomielitis maxilar, la trombosis del seno cavernoso, el absceso cerebral, la fascitis necrosante, la anguina de Ludwig, la mediastinitis, septicemia, entre otras. ^(10,15,17,38)

- a) Sinusitis odontogénica: Es una inflamación del seno maxilar debido a la extensión de una infección dental debido a un absceso agudo de un premolar o molar superior. El síntoma principal es el dolor, el cual es constante y localizado en el maxilar, refiriendo el paciente sensación de plenitud en la cara cuando inclina la cabeza. Existe dolor a la presión digital en la pared anterior del seno maxilar, constituyendo un signo patognomónico de afección del mismo.

- b) Infecciones peri orbitarias: Pueden originarse en una infección del maxilar superior que se disemina de manera directa o por vía hemática. En el caso de los adultos el foco se inicia de incisivos, caninos y premolares, pero en el caso de los niños cualquier órgano dentario puede ocasionarla. Si no se trata esta complicación puede causar una trombosis del seno cavernoso.
- c) Endocarditis bacteriana: Es una enfermedad febril prolongada a menudo fatal ocasionada por una infección bacteriana de una válvula del corazón. Las bacterias alcanzan este órgano al pasar al torrente sanguíneo procedente de una infección de origen dental.
- d) Osteomielitis maxilar: es una infección del hueso, generalmente de origen bacteriano. La mayoría de bacterias que llegan al hueso son fagocitadas, pero si la zona de hueso a la que acceden se encuentra mal vascularizada los macrófagos no pueden acceder y la infección se exagera. En el niño, la mayor vascularización del tejido ósea hace que la frecuencia de osteomielitis sea baja.
- e) Tromboflebitis del seno cavernoso: se produce por extensión del proceso infeccioso que provoca una tromboflebitis de las venas vecinas como la vena facial, plexo venoso pterigoideo, o la yugular interna entre otras. La tromboflebitis asciende en contra del flujo sanguíneo.
- f) Absceso cerebral: Los abscesos cerebrales pueden desarrollarse debido a una bacteriemia, posterior a la realización de algunos procedimientos dentales, o por la propagación de infecciones odontogénicas. La frecuencia de los abscesos cerebrales causados por infecciones bucales es baja, pero cuando estos se presentan constituyen una complicación muy seria.
- g) Fascitis necrosante: Es un proceso infeccioso raro, que se caracteriza por una necrosis que progresa rápidamente al tejido celular subcutáneo y la fascia. Clínicamente se observa oscurecimiento purpúreo de la piel, con bordes mal definidos, formación de ampollas y exudado purulento.
- h) Angina de Ludwig : Es la diseminación bilateral de la infección de los espacios aponeuróticos submandibular, submental, y sublingual. Clínicamente existe un edema masivo, duro, doloroso de color rojizo en la región submandibular y submentoniana pudiendo diseminarse a la región cervical. El suelo de la boca está inflamado, duro, cubierto de exudado y fuerza la lengua contra el paladar y

pared posterior de la faringe obstruyendo la vía aérea dificultando la respiración, habla, digestión.

- i) Mediastinitis: Es la infección del mediastino que se produce cuando la infección odontogénica se disemina al espacio retrofaringeo llegando directamente al mediastino. Esta infección se caracteriza por dolor torácico que se agrava cuando el paciente respira. Además se observa fiebre persistente, disnea intensa.
- j) Septicemia: Es la infección generalizada grave que puede ocasionar la muerte del paciente, se produce por invasión de microorganismos patógenos y sus toxinas al torrente sanguíneo disminuyendo la resistencia del huésped y aumentando la virulencia de los gérmenes patógenos.

5.4.8 Diagnóstico diferencial:

Son varias las patologías con las que se debe hacer el diagnóstico diferencial, entre ellas el absceso dente alveolar agudo, el absceso subperióstico, el absceso periodontal, la celulitis facial no odontogénica, la sialoadenitis aguda, el abscesos periamigdalino, la sinusitis aguda, pericoronaritis, osteomielitis.⁽³¹⁾ De todas ellas la más frecuente de confundir con la celulitis es absceso dentoalveolar, por ello es importante establecer un diagnóstico diferencial entre estas dos entidades.

La celulitis se caracteriza por la tumefacción pastosa con límites mal definidos, sin que exista destrucción de tejidos ni pus, mientras que en *el absceso* la infección se localiza dando lugar a una tumefacción blanda con bordes bien definidos, existiendo destrucción de tejidos y formación de pus⁽²⁸⁾. Cuando el absceso se presenta en dientes temporarios se observa tumefacción al nivel de la región gingivocervical.

Se pueden resumir las principales diferencias entre la celulitis y el absceso de la siguiente manera.

PAUTAS PARA EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL		
Características	Celulitis	Absceso
Duración	Agudo de 1 a 5 días	Crónico
Dolor	Severo y generalizado	Localizado
Tamaño	Extenso	Pequeño
Bordes	Difusos	circunscriptos
Pus	ausente	presente

5.4.9 Tratamiento de la celulitis:

La infección odontogénica debe ser abordada desde tres ámbitos terapéuticos que se complementan entre sí: el tratamiento etiológico odontológico, que incluirá maniobras específicas de limpieza canalicular y/o la extracción dentaria, el tratamiento antimicrobiano con criterio de racionalidad y eficacia, y el tratamiento de soporte sistémico que abarca un amplio espectro, desde el manejo del dolor pasando por medidas físicas de hidratación, el control de la temperatura etc.⁽²⁾

Respecto al tratamiento, existen acuerdos generalizados sobre la combinación de la terapia antimicrobiana sistémica y las maniobras clínicas específicas de limpieza canalicular y/o la extracción de la pieza que fuera origen del foco de infección, como estrategia de tratamiento.^(10,12,13,20,30)

5.4.9.1 Tratamiento antimicrobiano

El tratamiento con antimicrobianos tiene como objetivo evitar la extensión local y la contigüidad de la infección, reducir el inóculo bacteriano en el foco infeccioso y prevenir las complicaciones derivadas de la diseminación hemática.^(2,13)

En la infección odontogénica el tratamiento farmacológico se basa en criterios clínicos y epidemiológicos, es decir que se indica de manera empírica antibióticos de amplio espectro que cubra gérmenes tanto aerobios como anaerobios y productores de β -lactamasa.⁽⁹⁾

Dadas las características de flora polimicrobiana mixta que se presenta en las infecciones odontogénicas, distintos autores sugieren la indicación de penicilinas resistentes a las β -lactamasa, clindamicina, o combinación de metronidazol con amoxicilina clavulánica o macrólidos para el tratamiento de la celulitis facial de origen odontogénica, para evitar su difusión al hueso.^(7,9,21,32,33) En Odontopediatría, la primera elección, en relación a la sensibilidad de los gérmenes predominante según el 100% de los estudios referentes, fue la combinación de amoxicilina con ácido clavulánico, y el metronidazol.⁽¹³⁾ En el caso de los pacientes alérgicos a la penicilina se indica clindamicina o eritromicina combinada con el metronidazol.

En síntesis la medicación indicada sigue la siguiente norma:

- En el caso de **tratamiento ambulatorio** se indicará por vía oral:

PACIENTES NO ALERGICOS VIA ORAL		
Amoxicilina/clavulánico	Convinada	Metronidazol
25-45 mg/Kg/día en 2 dosis		35/ 50mg/Kg/día en 3 dosis
cada 12 horas		cada 8 horas
PACIENTES ALERGICOS VIA ORAL		
Eritromicina	Convinada	Metronidazol
30-50 mg/Kg/día en 3 dosis		35/ 50mg/Kg/día en 3 dosis
cada 8 horas		cada 8 horas

- En el caso de **tratamiento hospitalario** se prefiere la vía parenteral y se indicará:

Como primera opción Penicilina cristalina 1.000.000 UI, en dosis de 150.000 a 200.000 UI kg/día dividido en 4 a 6 dosis, más clindamicina 300mg/2ml dosis de 10 a 20 mg/kg/día en tres dosis vía endovenosa. Eliminada la causa se debe continuar 5 días con penicilina cristalina.^(27,34)

Otra opción sería utilizar ampicilina subastan, la dosis es 200-300 mg/kg de peso por día cada 6 horas VE⁽³⁴⁾

La ausencia de irrigación sanguínea en la pulpa necrótica hace que la efectividad de los tratamientos solo con antibióticos sea altamente cuestionable, y que este tratamiento sea solo coadyuvante en la terapia final.⁽¹⁰⁾

5.4.9.2 Tratamiento del elemento dentario

La eliminación de la causa que origina el foco de infección debe realizarse lo más pronto posible.⁽³⁴⁾ Para ello se puede tomar una conducta conservadora, o radical. En líneas generales la opción más frecuente es la exodoncia de la pieza dentaria, sin embargo aun cuando esta sea la opción elegida, el acceso cameral debe hacerse de

manera precoz como conducta para eliminar el foco séptico, incluso antes de realizar la exodoncia de la pieza dentaria.⁽⁵⁾

Así como existe consenso sobre la combinación de la antibioticoterapia y las maniobras dentarias propiamente dichas para el tratamiento de la celulitis, existen controversias respecto al momento en que debe realizarse el tratamiento de la pieza dentaria.

Numerosos estudios han demostrado que cuanto antes se elimine la causa de la infección, más rápida y mejor será la evolución del paciente, por tanto se recomienda la extracción temprana, siempre que se cuente con una concentración adecuada del antibiótico en sangre, y las condiciones locales y generales del paciente así lo permitan^(20,29)

En el servicio de Cirugía del hospital Calixto García se indica el tratamiento antimicrobiano y a las pocas horas se realiza la extracción dentaria siguiendo el siguiente esquema: Si el paciente fue tratado con antibióticos vía oral o intramuscular, la exodoncia se realiza dentro de las 48 o 72 horas posteriores al inicio del tratamiento antibiótico; mientras que, si el paciente fue tratado con antibióticos por vía endovenosa la exodoncia puede realizarse a las 24 o 48 horas de colocada la vía parenteral con el antimicrobiano.⁽²⁹⁾ Esta conducta parece ser criteriosa y factible de tomarse como modelo para la práctica clínica.

Podemos concluir diciendo que antes del descubrimiento de los antimicrobianos, era casi universal la opinión de que un diente no debía ser extraído durante la infección, y aun hoy, algunos especialistas consideran que la extracción en la etapa aguda de la celulitis es peligrosa ya que puede ser un factor que determine la extensión de la infección a zonas vecinas o a distancias⁽²⁹⁾, Sin embargo durante las infecciones la gran acidez dificulta la anestesia pero no contradice la extracción. Si, se deberá considerar utilizar una técnica de anestesia troncular o a distancia.^(5,20) Es decir que la extracción puede hacerse durante el periodo agudo de infección siempre y cuando exista en sangre una correcta concentración de antibióticos que supone 48 a 72 horas en el caso de los antibióticos indicados por vía oral o intramuscular, o 24 a 48 horas en el caso de que la antibioticoterapia sea endovenosa.

Peterson y col, propusieron un protocolo de 8 pasos que constituyen guía de tratamiento para las infecciones odontológicas, y que fue modificado por Velasco a 7 pasos. Este protocolo incluye:⁽³⁴⁾

1. Determinar la etiología y severidad de la infección.
2. Evaluar los antecedentes médicos y sistémicos del paciente.
3. Decidir el lugar de atención del paciente.
4. Realizar el tratamiento quirúrgica.
5. Soporte médico y nutricional.
6. Elegir y prescribir el antibiótico adecuadamente.
7. Evaluar al paciente de manera periódica

5.4.10 Manejo hospitalario de la celulitis:

Si bien el manejo ambulatorio de las afecciones permite un tratamiento más personalizado, se debe siempre considerar los factores sociales y psicológicos antes de decidir el tratamiento ambulatorio o la hospitalización, más allá de una serie de condiciones que pueden determinar la necesidad de tratamiento solo de manera nosocomial. ⁽³¹⁾

El manejo hospitalario está indicado en pacientes con las siguientes situaciones:
(17,34,9)

- Alteraciones del estado general:
 - ✓ Disnea.
 - ✓ Disfagia.
 - ✓ Anorexia severa.
 - ✓ Náuseas o vómitos.
 - ✓ Vértigo, mareo o cefalea.
 - ✓ Deshidratación.
 - ✓ Fiebre superior a 38 grados:
 - ✓ Desorientación.
- Enfermedades sistémicas o condiciones sistémicas particulares como:

- ✓ Inmunosupresión ya sea por tratamiento por trasplante o por síndrome de inmunodeficiencia humana
 - ✓ Pacientes oncológicos
 - ✓ Pacientes diabéticos en los que la diseminación de las infecciones es más rápida
 - ✓ Pacientes que están utilizando corticoides en terapias prolongadas dado que presenta la respuesta inmune disminuida.
- Extensión de la infección a espacios aponeuróticos profundos faríngeos, cervicales o torácicos.
- Afección de más de dos regiones anatómicas.
- Inflamación de suelo de boca.
- Trismus intenso: puede generar problemas de alimentación o impedir el acceso directo para tratar el agente causal.
- Paciente no colaborador o incapaz de recibir la medicación por vía oral.

Un estudio realizado por Vila caracterizo y analizó el comportamiento clínico de los pacientes internados por celulitis facial odontogénica y determino como signos clínicos variables de estudio: la fiebres, anorexia, deshidratación, estado general, y la limitación de la apertura bucal, y dividió el cuadro clínico de los pacientes hospitalizados en una escala de tres grados: moderado, cuando el paciente presenta 2 signos clínicos. Severo cuando presenta entre 2y 4 signos clínicos al momento del ingreso y muy severo cuando presenta los 5 signos clínicos al momento del ingreso. ⁽³⁷⁾

ESCALA DE SEVERIDAD DE VILA PARA EL PACIENTE HOSPITALIZADO					
ESCALA			INDICADORES		
Moderado	2 signos clinicos			Fiebre	
				Anorexia	
Severo	2 a 4 signos clinicos			Deshidratación	
				Estado general	
muy Severo	5 signos clinicos			Trismus	

Es importante al momento del ingreso así mismo determinar si el paciente recibió tratamiento previo, ya sea de apertura, drenaje o antibioticoterapia, en el caso de esta última indagar sobre cuál fue el antibiótico prescrito, y la posología.

Una vez hecho el diagnóstico clínico e imagenológico necesario se deberá instaurar la terapia antibiótica elegida por vía parenteral y programar las maniobras odontológicas propiamente dichas lo más tempranamente posible, pasadas 24 a 48 horas de iniciado el tratamiento antibiótico.

Una vez resuelto el tratamiento odontológico se decidirá si el paciente continua con la medicación por vía o se externa y continua el tratamiento vía oral.

El seguimiento del paciente debe hacerse hasta tanto todos los signos de infección hallan desaparecido, y se observe la curación del mismo.

6. MATERIAL Y METODO:

Se realizó un estudio observacional no experimental, descriptivo retrospectivo, con participación voluntaria del paciente y consentimiento informado, a partir de un caso, y realizando una profundización del mismo a través de la revisión sistemática bibliográfica. Se procedió a aplicar el protocolo de atención que se detalla a continuación.

1. Evaluación clínica del paciente:

A) Historia clínica:

A1-Datos del niño

A2-Antecedentes médicos

A3-Antecedentes odontológicos

A4-Estado inmunitario del paciente

A5- Alergias

A6- Medicación que pueda estar tomando el paciente

A7- Peso de niño

B) Examen clínico:

B1-Extraoral:

A)Manifestaciones locales

- Asimetría.
- Edema Facial.
- Tétrada de Celsius.
- Bordes indefinidos o difusos.
- Palpación.
- Espacios faciales afectados.

- Presencia o ausencia desde el punto de vista de Trismo.

B) Manifestaciones sistémicas:

- Adenopatias.
- Decaimiento del estado general.
- Presencia o ausencia de Anorexia.
- Manifestaciones de deshidratación.

C)-Signos vitales:

- Temperatura corporal.
- Frecuencia cardíaca.
- Tensión arterial.
- Frecuencia respiratoria.

B2-Intraoral:

2. Motivo de la consulta.
3. Tiempo de evolución del cuadro.
4. Progreso de la enfermedad.
5. Exámenes auxiliares.
6. Diagnóstico diferencial entre absceso o celulitis.
7. Determinación de la severidad del cuadro clínico.
8. Hallazgo y tratamiento de urgencia del foco de la infección.
9. Determinación de la posible flora asociada a la causa identificada.
10. Seleccionar el antimicrobiano.
11. Tratamiento del foco de infección.
12. Seguimiento a distancia.

7. RESULTADO:

1. Evaluación clínica del paciente:

A) Historia clínica:

A1-Datos del niño: Sexo masculino. 8 años 8 meses

A2-Antecedentes médicos: El niño nació por parto natural, sin fórceps, y no hubo sufrimiento fetal. Tuvo lactancia natural y tomó mamadera hasta los dos años y medio. Uso chupete también hasta esa edad. La mamá no tuvo ingesta de flúor ni de medicamentos durante el embarazo, excepto el ácido fólico y las vitaminas. Tanto el sistema respiratorio, como el circulatorio no presentan alteraciones. No fue internado en ninguna oportunidad, ni fue suturado. No tuvo enfermedades eruptivas, ni otra enfermedad de consideración. En cuanto al desarrollo psicomotor: hubo gateo, y comenzó a caminar al año y dos meses.

A3-Antecedentes odontológicos: El paciente concurre periódicamente a la consulta. Los hábitos de higiene son buenos, se cepilla dos veces al día: a la mañana y a la noche. Usa cepillo dental marca GUM línea crayola y pasta dental Oral B stages. Realiza topicaciones de flúor semestrales, posee selladores en boca.

A4-Estado inmunitario del paciente: sin particularidades.

A5- Alergias: No refiere alergias.

A6- Medicación que pueda estar tomando el paciente: No toma medicación de manera habitual. No se automedicó ni le prescribieron medicación para el proceso que lo aqueja en este momento.

A7- Peso de niño: 25 Kg Talla: 1,30 cm

B) Examen clínico: El examen clínico: incluye la inspección intra y extraoral

B1-Extraoral:

A) Manifestaciones locales:

- Asimetría: Presenta asimetría derivada del edema.
- Edema Facial importante del lado izquierdo de la cara del paciente.
- Tétrada de Celsius positiva: rubor, tumor calor, dolor.
- Bordes indefinidos o difusos.
- Fluctuante a la palpación y de consistencia blanda sin exudado purulento.

• Espacios faciales afectados: El paciente presenta afectado un espacio primario, el Bucal delimitado lateralmente por la piel de la mejilla y medialmente por el musculo buccinador. Clínicamente se observa la tumefacción por debajo del arco cigomático y por encima del borde inferior del cuerpo de la mandíbula en la zona de la mejilla. Si bien el espacio Bucal es el que claramente está afectado, existe en ciertas zonas un intento de diseminación hacia abajo de la basal mandibular, por tanto de seguir la evolución del proceso infeccioso incluiría al espacio submandibular

Desde el punto de vista funcional presenta: trismo, la apertura bucal está limitada a 31 mm.

B)- Manifestaciones sistémicas: se advierte:

- Adenopatías positiva: Ganglios submandibulares móviles dolorosos y aumentados de volumen.
- Decaimiento del estado general.
- Anorexia.
- No hay manifestaciones de deshidratación.

C)- Respecto a los signos vitales:

- Temperatura corporal: febrícula de 37.8 grados al momento de la consulta.

- Frecuencia cardíaca: 90 latidos por minuto VN(80-86)
- Tensión arterial: 110/70 VN (108-55)
- Frecuencia respiratoria: 20 VN (18-20 minuto)

OBSERVACIÓN: En el anexo se muestra en la imagen 1 y 2 el aspecto del paciente en la primera consulta tanto en su vista de frente como de perfil .En ambas se observa claramente el compromiso del espacio bucal con aumento de volumen, color rojizo y la asimetría facial.

Considerando los parámetros clínicos expuestos por Martínez ⁽²⁰⁾ y Gómez Miraba ⁽¹⁶⁾, se determina que el paciente cursa un cuadro de celulitis facial moderada, dado que la mayoría de los indicadores se ubican en dicha columna.

	Leve	Moderado	Severo
Tumefacción	Circunscripta	Difuso	Muy Difuso
Rubor	NO	SI	SI
Adenopatias	NO	SI	SI
Temperatura	37	37,5 A 39	mas de 39
Respiración	Normal (18/20)	Aumentada	Muy aumentada
Frecuencia cardiaca	Normal (86/86)	Aumentada 90	Muy aumentada
Polipnea	Normal	Aumentada	Muy aumentada
Disfagia	Normal	Aumentada	Muy aumentada
Dificultad en la voz	Normal	Aumentada	Muy aumentada
Decaimiento	No	si	severo
Dolor	Leve	moderado	severo

B2-Intraoral:

El paciente presenta trismus leve con un rango de apertura bucal de 31 mm y 35 forzados que dificulta la inspección.

Considerando los tejidos dentarios, observamos: En el lado afectado, el primer molar inferior izquierdo permanente 36 sin patología, el segundo molar inferior izquierdo temporario 75 con una amalgama ocluso-mesial, al igual que el primer molar inferior izquierdo temporario 74 que también presenta una amalgama ocluso-distal. La pieza dentaria 74 presenta movilidad, no así la pieza 75.

Respeto a los tejidos blandos se observa: el fondo de surco ocupado desde el 73 hasta distal del 75 con una consistencia duro-elástica. No se observan fistulas.

OBSERVACIÓN: La imagen 4 muestra la tumefacción en el fondo de surco en relación a las piezas 74/75.

2. **Motivo de la consulta:** La mamá refiere como motivo de la consulta el dolor y edema facial que aqueja al niño.

3. **Tiempo de evolución del cuadro:** El cuadro tiene un día de evolución al momento de la consulta.

4. **Progreso de la enfermedad:** El cuadro se inicia el día anterior cuando el niño le avisa a la mamá sobre una molestia en la boca sin poder especificar el lugar. Al día siguiente concurre al colegio en el horario de la mañana con una leve inflamación, que la mamá relata se ubicaba cerca de la basal de la mandíbula. Teniendo ya turno para ser atendido luego de la salida del colegio, la llaman a mitad de la mañana de la institución, dado que el cuadro se magnificó, y es aquí donde realiza la consulta.

5. **Exámenes auxiliares:** Se toman radiografías periapicales de la zona. A pesar del trismus, la localización de la película intraoral es factible. La mamá posee una panorámica del niño tomada recientemente que lleva a la consulta.

En la radiografía periapical se observa ambos molares primarios con grandes restauraciones oclusoproximales. La pieza 75 presenta una obturación más alejada del cuerno pulpar, mientras que la pieza 74 muestra una obturación muy próxima al cuerno pulpar distal y una reabsorción radicular interna de la raíz mesial de forma vacuolar. En el conducto distal del 75 se observa un ensanchamiento de la pulpa radicular y un principio de zona radiolúcida en relación al espacio interradicular.

No se considera necesaria la realización de otras técnicas extraorales ni de estudios de mayor complejidad.

OBSERVACIÓN: En la imagen 5 del anexo se exponen la radiografía panorámica y periapical.

6. **Diagnóstico diferencial entre absceso o celulitis:** Se procede a hacer el diagnóstico diferencial con el absceso. Este es un proceso es difuso, de evolución aguda, sin tendencia a la localización y con compromiso del tejido blando. A continuación se hace referencia al cuadro confeccionado en el marco teórico a partir de

conceptos expuestos por Raspall ⁽²⁸⁾ y Rodríguez Calzadilla ⁽³¹⁾, del cual se toman los parámetros para dicho diagnóstico diferencial.

PAUTAS PARA EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL		
Características	Celulitis	Absceso
Duración	Agudo de 1 a 5 días	Crónico
Dolor	Severo y generalizado	Localizado
Tamaño	Extenso	Pequeño
Bordes	Difusos	circunscriptos
Pus	ausente	presente

7. Determinación de la severidad del cuadro clínico: Considerando los parámetros evaluados durante la inspección clínica intra y extrabucal como: presencia de tumefacción difusa, rubor, adenopatía, temperatura de 37,8, decaimiento, trismus y dolor y tomando como referencia autores como Martínez ⁽²⁰⁾ y Gómez Miraba ⁽¹⁶⁾ se trata de una celulitis moderada que podría optar por el tratamiento ambulatorio u hospitalario.

Se decide en este caso, el manejo ambulatorio y se trabaja de manera conjunta con el pediatra quien completa el examen clínico del niño y hace el seguimiento de los parámetros clínicos generales.

Hasta aquí se cumple con el primer objetivo específico que consiste en describir las manifestaciones clínicas de la celulitis facial de origen odontogénico, aplicando criterios de clasificación para determinar su severidad, concluyendo que se trata de una celulitis facial moderada de origen odontogénico. También se determina el segundo objetivo que implica aplicar criterios clínicos que permitan determinar la posibilidad de tratamiento ambulatorio o la decisión de hospitalizar al paciente, decidiendo realizar una terapia ambulatoria.

8. Hallazgo y tratamiento de urgencia del foco de la infección: Luego de la inspección clínica intraoral y de evaluar los estudios radiográficos se determina que la pieza origen del foco infeccioso es la pieza 74.

Entre las posibles causas de muerte pulpar podemos sospechar: la invasión microbiana de la pulpa derivada de la lesión de caries preexistente, el posible tallado cavitario sin refrigeración. Otra causa podría deberse a una microexposición pulpar que haya pasado inadvertida durante la operatoria; o bien la colocación incorrecta de la base

cavitaria que no logró un sellado correcto fracasando la aislación térmica, o incluso pudiendo permitir la intoxicación de la pulpa por mercurio de la aleación de amalgama. Sea cual fuere la causa, la consecuencia es la necrosis del paquete vasculonervioso.

Por otro lado la pieza 75 muestra indicios de comenzar también un foco infeccioso más leve que se observa por una pequeña zona radiolucida en el espacio interradicula más hacia la raíz distal

En la urgencia se realiza la apertura de las piezas dentarias 74 y 75 confirmando el diagnóstico de necrosis pulpar en ambas piezas.

La pieza 74 es la más comprometida, se deja abierta para favorecer el drenaje, se realizará en sesiones posteriores la exodoncia de la misma.

En la pieza 75, se tendrá una conducta más conservadora y se realizará el tratamiento medicamentoso con pasta de Morawa, por lo que en la consulta de urgencia se hace la apertura y se coloca una torunda con formocresol para continuar en una segunda sesión con la técnica.

El paciente es medicado y se lo cita a las 48 horas para evaluar la evolución del cuadro.

OBSERVACIÓN: La imagen 6 muestra el tratamiento de urgencia realizado en esta sesión.

9. Determinación de la posible flora asociada a la causa identificada: La determinación de la flora se hace de manera empírica.

Al necrosarse la pulpa, se produce una baja tensión de oxígeno que facilita la colonización de la misma por bacterias anaerobias estrictas como el *estafilococo aureus*, y el *estreptococo pyogenes*. A medida que las bacterias avanzan por el canal pulpar y el proceso evoluciona hacia una inflamación del espacio interradicular predominan la *Prevotella intermedia*, *porfiriomonas*, *fusobacterium* y *Peptoestreptococos*.⁽²⁷⁾ para finalmente invadir el tejido celular subcutáneo desarrollar la celulitis facial, existiendo en esta última instancia un predominio de gérmenes anaerobios sobre los aerobios en una relación de 2:1.^(26,31)

10. Seleccionar el antimicrobiano:

- La elección del antibiótico : Considerando la flora polimicrobiana mixta y con predominio de anaerobios se indica una combinación de amoxicilina con ácido clavulánico y metronidazol.
- Peso del niño y edad: 25 Kg 8 años 8 meses
- Vía de administración: Se elige la vía oral para ambos antibióticos
- Posología: 5 ml de amoxicilina clavulánico cada 12 horas 7 días + 5 ml de metronidazol cada 8 horas 5 días.
- Dado que el paciente presenta fiebre y dolor se agrega como analgésico y antipirético, ibuprofeno jarabe al 4 %, 6 ml cada 6 u 8 horas según demanda del cuadro febril y mientras exista sintomatología dolorosa o temperatura.

11. Tratamiento del foco de infección: A las 48 horas de la primera cita, se observa mejoría desde el punto de vista clínico. En las fotos del anexo (imagen 7 y 8) se puede apreciar cómo ha comenzado a desinflamar el absceso facial, la fiebre ha remitido, por lo que se suspende el ibuprofeno y se continúa con la terapia antibiótica.

El estado general del paciente mejora, ya no hay decaimiento ni anorexia. Desde el punto de vista funcional el trismus ha desaparecido y esto permite finalizar el tratamiento endodóntico de la pieza 75 y realizar su operatoria.

En la misma sesión se toma la impresión para la confección del mantenedor simple que se colocará luego de la exodoncia de la pieza 74.

OBSERVACIÓN: La imagen 7 y 8 muestran la evolución clínica a las 48 horas de iniciada la antibioticoterapia. La imagen 9 muestra la realización del tratamiento pulpar de la pieza 75.

A la semana de la primera consulta se realiza la exodoncia de la pieza 74 y se cementa el mantenedor de espacio.

Desde el punto de vista clínico el paciente ha recuperado las características faciales normales, desapareciendo todo signos de infección.

OBSERVACIÓN: La imagen 10 muestra la evolución clínica a los 7 días de iniciada la antibioticoterapia. Por otra parte en la imagen 11 se puede ver la exodoncia de la pieza 74 y la colocación del mantenedor de espacio correspondiente en la brecha.

A través de la determinación empírica de la flora la selección e indicación del antibiótico y el tratamiento del foco causal se desarrolla y aplica una estrategia para el manejo clínico farmacológico de la celulitis facial moderada en el paciente niño dado cumplimiento al tercer objetivo específico.

12. Seguimiento a distancia

Los resultados fueron evaluados según criterios clínicos y radiográficos de manera mediata e inmediata. El seguimiento mediato a distancia se realizó a los 3, 6, 12, 15 y 18 meses, hasta observar la erupción del premolar en la zona de la pieza que inicio el cuadro y verificar que dicho cuadro general o comprometió la situación del permanente.

OBSERVACIÓN: La imagen 12 muestra el seguimiento intraoral, radiográfico y extraoral los 3 meses.

La imagen 13 muestra el mismo seguimiento a los 6 meses y la radiografía panorámica de control.

En la imagen 15 se ve el seguimiento y control al año, también considerando el control intraoral, radiográfico y extraoral.

En la imagen 16 dada la erupción del premolar se retira el mantenedor de espacio y se hace control clínico intra y extraoral y radiográfico a los 15 meses

Desde la imagen 17 hasta el final del anexo se puede observar el control a los 18 meses donde se da el alta del paciente confirmando la correcta erupción de la pieza 34

En las fotos expuestas en el anexo se completa el último objetivo de describir clínica y radiográficamente la evolución a distancia del tratamiento empleado sobre un caso particular.

8. CONCLUSIONES:

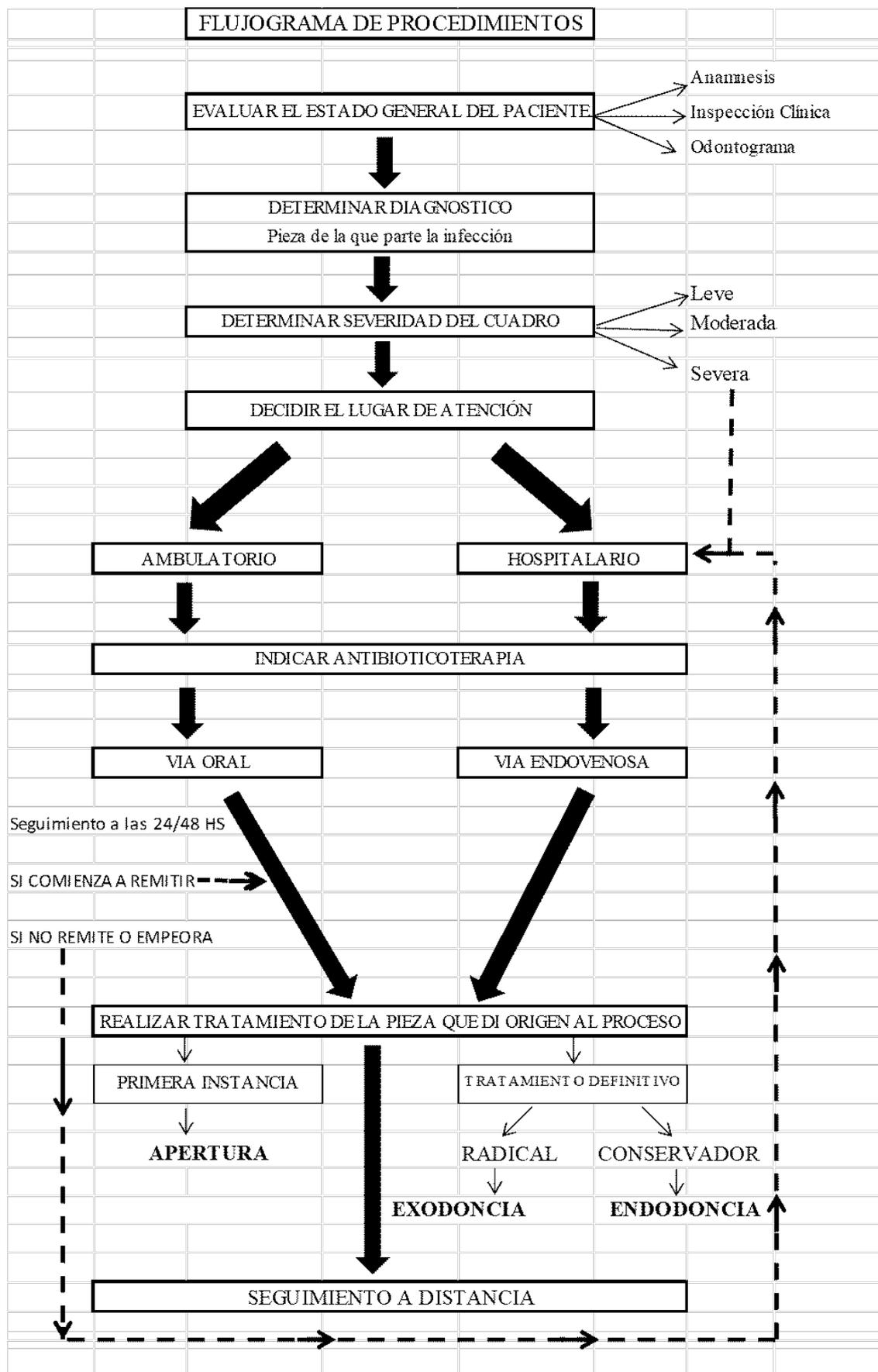
- Las infecciones de cabeza y cuello son muy comunes en niños. En estos pacientes la diseminación del proceso infeccioso es más rápido que en el adulto, es por ello que la atención en el paciente niño de la patología infecciosa debe ser inmediata. El diagnóstico, tratamiento y control oportuno de cualquier proceso infeccioso evita secuelas o complicaciones posteriores.

- Para el tratamiento de la misma es fundamental establecer el origen de la infección e instaurar de manera rápida una antibioticoterapia adecuada al paciente en crecimiento y desarrollo al tiempo que se realiza el tratamiento de intervención sobre el órgano dental que dio origen a la infección.

- Se debe hacer hincapié en la evaluación de la manera más oportuna de atención para el paciente, ya sea este ambulatoria o nosocomial.

Se consideró oportuno elaborar un flujo grama de procedimientos y un protocolo de atención del paciente pediátrico con celulitis facial de origen Odontogénico que integre conceptos expresados por distintos autores, con la finalidad de que sea su aplicación una respuesta eficiente e integral para poder actuar frente a este cuadro clínico cuando se presenta en niños. Este protocolo brinda un aporte inédito sobre el manejo en la clínica odonpediátrica de la celulitis facial odontogénica.

Dicho flujograma y protocolo se expone a continuación:



PROTOCOLO DE ATENCIÓN PAR EL PACIENTE PEDIATRICO CON CELULITIS FACIAL DE ORIGEN ODONTOGENICO

(En todos los casos tachar lo que no corresponde)

1. Evaluación clínica del paciente

A) Historia clínica:

A1-Datos del niño:

- Apellido:-----
- Nombre: -----
- Edad:-----Sexo:-----
- Lugar de residencia:-----Tel:-----

A2-Antecedentes médicos:

- Aparato circulatorio: -----
- Aparato respiratorio: -----
- Aparato digestivo: -----
- Aparato genitourinario: -----
- Anomalías sanguíneas:-----
- Otras particularidades: -----

A3-Estado inmunitario del paciente: Inmunocompetente// Inmunosuprimido

Causa de la inmunosupresión: -----

A4- Alergias: SI / NO

¿A qué? -----

A5- Medicación que pueda estar tomando el paciente:

- ¿Toma alguna medicación de manera regular? SI / NO ¿Por qué motivo?-----

- ¿Fue medicado para este proceso en particular? SI / NO En caso afirmativo indicar fármaco y posología:-----
- ¿Se automedicó para este proceso? SI / NO En caso afirmativo indicar fármaco y posología:-----

A6- Peso de niño: -----Talla:-----

A7- Registro de signos vitales:

- Temperatura corporal.-----
- Frecuencia cardíaca.-----
- Tensión arterial. .-----
- Frec. respiratoria. -----

TABLA DE VALORES DE REFERENCIA SEGÚN EDAD

SIGNOS VITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTE				
	Frecuencia cardíaca Latidos/minuto	Frecuencia respiratoria por minuto	Tensión arterial	Temperatura
1 año	80-140	30/50	Inferior a 90/55 mm Hg.	36.6 - a 37
2 a 4 años	100-120	20/30	Sistólica: 80+ (número de años x2) . Diastólica: la mitad de lo calculado en la sistólica +10.	36.6 - a 37
4 a 8 años	80 a 90	20/25	Sistólica: 80+ (número de años x2) . Diastólica: la mitad de lo calculado en la sistólica +10.	36.6 - a 37
8 a 15 años	80 a 86	18/20	Hasta los 10 años mismo parámetro anterior De 10 a 15 años: Sistólica: 100 + años del niño . Diastólica: la mitad de lo calculado en la	36.6 - a 37
15 a 18 años	70 a 80	20	120/80 mm Hg.	36.6 - a 37

A8- Antecedentes odontológicos:

- Última consulta:-----
- Donde realizó la consulta: -----
- Consulta por este proceso: -----

B) Examen clínico: TACHAR LO QUE NO CORRESPONDE

B1-Extraoral:

- Asimetría: SI- NO
- Edema Facial.SI- NO
- Tétrada de Celsius.SI- NO
- Bordes indefinidos o difusos.
- Palpación. FLUCTUANTE-NO FLUCTUANTE.

- Espacios faciales afectados.
 - *Espacios faciales primarios:* canino- bucal – infratemporal – submental - sublingual - submaxilar.
 - *Espacios faciales secundarios:* maseterino – pterigomandibular - temporal superficial- temporal profundo- faríngeo lateral - retrofaringeo.

- Trismo. SI- NO

B2- Manifestaciones sistémicas:

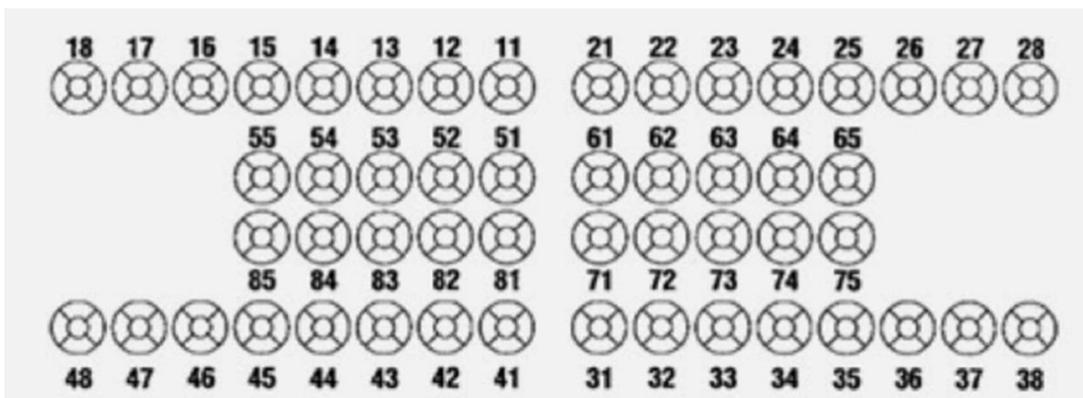
- Adenopatias. SI- NO
- Decaimiento del estado general. SI- NO
- Presencia o ausencia de Anorexia. SI- NO
- Manifestaciones de deshidratación. SI- NO

B3- Tiempo de evolución del cuadro:

B4- Progreso de la enfermedad.

B5-Examen Intraoral: (describa brevemente el estado general de la cavidad bucal y la zona relacionada con el foco de la infección): -----

- Odontograma:



- Exámenes auxiliares.

ESTUDIO REALIZADO	OBSERVACIONES
RX PERIAPICALES	
PANORAMICA	
LATERALDE CUELLO	
TOMOGRAFIA	
RESONANCIA	
ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS	

2. Determinación del diagnóstico:

3. Determinación de la severidad del cuadro:

EVALUACION DE LA INFECCION DONTOGÉNICA			
<i>Signos y sintomas</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>
Tumefacción	Circunscripto	Difuso	Muy difuso
Rubor	NO	SI	SI
Adenopatías	NO	Si	SI
Temperatura	37º	37,5-39º	>39º
Respiración	Normal	Aumentada	muy aumentada
Frecuencia cardíaca	Normal	Aumentada	muy aumentada
Polipnea	Normal	Aumentada	muy aumentada
Disfagia	Normal	Aumentada	muy aumentada
Dificultad en la voz	Normal	Aumentada	muy aumentada
Decaimietno	No	si	mayor dolor
Dolor	leve	moderado	severo
Leucocitos		11000-12000	18.000-20.000
TRATAMIENTO	AMBULATORIO	AMBULATORIO-HOSPITALARIO	HOSPITALARIO

Celulitis Facial: Leve -- Moderada – Severa.---

4. Determinación del lugar de atención.

Decidir la derivación a un centro hospitalario en caso afirmativo de cualquiera de estos indicadores:

- Uso crónico de corticoides. SI / NO
- Inmunosupresión. SI / NO

- Cáncer. SI / NO
- Enfermedad renal crónica. SI / NO
- Quimioterapia. SI / NO
- Trasplante de órganos previo. SI / NO
- Malnutrición. SI / NO
- Deshidratación. SI / NO
- Leucocitosis elevada. (mayor a 12000)SI / NO
- Compromiso de la vía aérea.SI / NO
- Decaimiento marcado del estado general. SI / NO
- Signos vitales marcadamente elevados (rever punto A7)SI / NO
- Compromiso de espacios profundos: SI / NO

LUGAR DE ATENCIÓN: -----

5. Indicación de antibioticoterapia:

Peso del niño a tratar: ----- ALERGIA A LA PENCILINA: SI / NO

Seleccionar el antimicrobiano.

En el caso de *tratamiento ambulatorio* se indicará por vía oral:

PACIENTES NO ALERGICOS VIA ORAL		
Amoxicilina/clavulánico	Convinada	Metronidazol
25-45 mg/Kg/día en 2 dosis cada 12 horas		35/ 50mg/Kg/día en 3 dosis cada 8 horas
PACIENTES ALERGICOS VIA ORAL		
Eritromicina	Convinada	Metronidazol
30-50 mg/Kg/día en 3 dosis cada 8 horas		35/ 50mg/Kg/día en 3 dosis cada 8 horas

- ANTIBIOTICO/S SELECCIONADO:--

- POSOLOGIA PRESCRIPTA: -----

6. Tratamiento del foco de infección.

- Realizar una apertura en un primer momento de ser posible.
- Decidir tratamiento: (tachar lo que no corresponde) radical o conservador
- Realizar la exodoncia/endodoncia dentro de las 48 o 72 horas posteriores al inicio del tratamiento antibiótico.

Apertura de pieza-----FECHA---/---/---

Tratamiento radical:Exodoncia de pieza-----

Fecha proyectada---/---/---Realizada---/---/---

Tratamiento conservador: Endodoncia de pieza-----

Fecha proyectada---/---/---

Realizada---/---/---

7. Seguimiento a distancia.

9. BIBLIOGRAFIA:

• Bibliografía Referenciada:

1. Barberia leache. Odontopediatría. 2da edición. Barcelona Masson; 2002. Terapéutica Pulpar.
2. Bascone Martinez a Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacteianas odontogénicas.
3. Betancourt Pérez Martha, Cuevas Gandaria María de los Ángeles, Navarro Nápoles Josefã, La O Torres Juana, Ruiz Miyares Francisco. Facial iatrogenic cellulitis as consequence of an odontogenic sepsis. MEDISAN [Internet]. 2013 Ago [citado 2017 Feb 05] ; 17(8): 4019-4022. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000800016&lng=es
4. Bordoni N, Escobar RojasA, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica. 1era ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2010.
5. Boza Mejias Yordany, Mora Pérez Clotilde, Romero Rodríguez Julio, Sosa Suárez Surelys, Payo Monzón Madialys, Díaz Duménico Arelys. Celulitis facial odontogénica. Medisur [Internet]. 2012 Oct [citado 2017 Feb 05] ; 10(5): 380-385. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2012000500008&lng=es.
6. Cameron C, Widmer R. Manual de odontología pediátrica. 3era ed. Barcelona : Elsevier; 2010.
7. Casariesgo Z, Jotko C. Farmacología razonada para odontólogos. 1era ed. Buenos Aires: Akadia; 2013
8. [Cobo D; Daza, p. Signos vitales en pediatría](#)
9. Costales González, L., et al. "Ingresos por celulitis facial odontogénica en un hospital de Madrid. Características clínicas y tratamiento." *Acta Pediátrica Española* 2015 ; 73(7): 158-164. Disponible en <http://web.b.ebscohost.com/>
10. De vicente rodríguez, Juan Carlos. Celulitis maxilofaciales. *Cir Bucal*; 9 126-138. 2004. Consultado en 2016. Disponible en <http://medicinaoral.com/medoralfree01/v9Suppli/medoralv9supplip133.pdf>
11. Dias De Andrade E. Terapéutica medicamentosas en odontología. 2da ed. Barcelona. Artes médicas panamericana; 2006.
12. Ducasse Olivera Pedro A, Roca Rodríguez Ruth. La extracción dentaria en la celulitis facial odontogénica. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2004 Ago [citado 2017 Feb 05] ; 41(2): . Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000200007&lng=es.
13. Faraco, M. C., Hoffmann, I., Guerrero, E., & Pérez, H. Uso racional de AINEs y antimicrobianos en odontopediatría. 2015; (19):3 31-40 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
 14. Flores, María Gabriela, et al. "Prevalencia de celulitis facial de punto de partida odontológico de acuerdo con el grupo etario, sexo y estatus socioeconómico, en pacientes pediátricos, en el Hospital "Joel Valencia Parparcén", *MedULA* 11.(1-4) : 46-49.2002. Disponible en [:http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/medula/article/view/5695](http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/medula/article/view/5695)
 15. García Villarmet, C., et al. "Infecciones faciales odontogénicas. Informe de un caso." *Acta Pediátrica de México* .2007; 28 (3): 95-100. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2007/apm073b.pdf>
 16. Gómez Mirabá H. Estudio sobre las manifestaciones clínicas-quirúrgicas de la celulitis facial odontogena en pacientes atendidos en el Hospital Universitario de la ciudad de Guayaquil – 2016.. Disponibl en : <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3572#sthash.Pp8jZrGB.dpuf>
 17. Grandas Ramirez a, Velasquez Cuchía S. Prevalencia de celulitis odontogénica en pacientes de 0 a 18 años que asistieron a la Fundación HOMI - Hospital de la Misericordia de Bogotá entre febrero de 2009 a febrero de 2011. *Acta odontología Colombiana*; 2:(1) Disponible en: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/3011671-85.2012>.
 18. Jablonsky. Diccionario Ilustrado de Odontología. Buenos Aries: [Medica Panamericana](#) 1992
 19. Joner Cuadrado Mengana , Liannys Riverón Castillo , Dr. Reinier Ruiz Salazar , Dra. Lina Jaqueline Castillo Plasencia. características de la celulitis facial odontogena. isla de la juventud. 2012.2014. <http://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2015/abr15259d.pdf>.
 20. Martínez Gómez Naydit, Díaz Díaz Dayana, Guerra Cobián Orlando, Guillán Carrión Maritza, Martínez Gómez Nurysell. Clinical Behavior and therapeutic handling of patients diagnosed with facial Odontogenic Cellulitis. Central Army Hospital "Dr. Luis Diaz Soto". *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Feb 05] ; 13(3) : 437-444. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000300009&lng=es.
 21. Medina juan. Celulitis facial odontogénica en pacientes hospitalizados en un hospital especializado en pediatria. *Dermatología pediátrica*. 2013; 23 (2) : 73-77. [Disponible en: http://hdl.handle.net/123456789/3325](http://hdl.handle.net/123456789/3325)
 22. Montaña gálvez, Andrea Gabriela. Determinación de la sensibilidad antibiótica de los gérmenes que predominan en piezas deciduas con necrosis pulpar causadas por caries en los niños/niñas que acuden a la clínica odontológica del área de la

- salud humana de la universidad nacional de Loja en el periodo febrero-julio 2011. 2011. Tesis de Licenciatura. Disponible en dspace.unl.edu.ec
23. Morales Navarro Denia. Comportamiento clínico de la celulitis facial odontogena. Hospital Universitario "General Calixto García". Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 Dic [citado 2017 Feb 05] ; 46(4): 102-110. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000400010&lng=es
 24. Morantes, María Fernanda, Juan Fernando Yepes, and Andrés Pinto. "Consideraciones del uso de antibióticos en infecciones odontogénicas." *Revista de la Asociación Dental Mexicana* 2003; 60 (5): 185-192. Disponible en <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=11006>.
 25. Negroni M. Microbiología Estomatológica. 2da ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.
 26. Pérez Torres H. Farmacología t terapéutica odontológica. 2ed. Bogotá Colombia: Medica Celsus. 2005.
 27. Planells del Pozo, P., Barra Soto, M., y Santa Eulalia Troisfontaines, E. Profilaxis antibiótica en odontología infantil: Puesta al día. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet)*. 2016; 11(4), 352-357. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006004400113
 28. Raspall G. Cirugía maxilofacial. Madrid, España: Médica Panamericana; 1997.
 29. Rodríguez calzadilla orlando L. Celulitis facial odontogena. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 1997 Jun [citado 2017 Feb 05] ; 34(1): 15-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000100003&lng=es.
 30. Rodríguez Calzadilla, O. L., Pérez Pérez, O., & Rodríguez Aparicio, A. Celulitis facial odontogena como urgencia en estomatología. *Rev. cienc. méd. La Habana (internet) línea*. 2016; 15(1)mar. 2009: 104-113. disponible en: <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/cum-39947>
 31. Rodriguez Calzadilla. O. Infecciones odontogénicas y no odontogénicas –internet 17-06-02. Disponible en <http://dentistasperu.com/libro01.htm>
 32. Rodríguez Rodríguez, Niorgy; Hernández Quezada, Gustavo; Morales Pardo, Mara Isabel; Álvarez Blanco, Yaneisis; Gallardo Melo, Violeta. *Mediciego: 18(n.esp)dic. 2012. Ta disponible en : bvs.sld.cu*
 33. Rodríguez-Alonso Elías, Rodríguez-Monje María Teresa. Tratamiento antibiótico de la infección odontogénica *Inf Ter Sist Nac Salud*; 33,(3) 67-79. 2009. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/en/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol33_3TratAntibInfecOdont.pdf.
 34. Velasco M Ignacio, Soto N Reinaldo. Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2012 Dic [citado 2017 Feb 05] ; 64(6): 586-598. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-

- 40262012000600016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262012000600016>
35. Velazquez, Lorenzo P, Moreno A, Lyszsoain I, Leza J.C, Moro M.A, Portolés V
36. Verolo Carolina, Viera Jimena, Pivel Laura. Prevalencia de la resistencia bacteriana en flora bucal en niños de 4 a 8 años. *Odontoestomatología* [Internet]. 2010 Dic [citado 2017 Feb 05] ; 12(Suppl 16): 51-59. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392010000300006&lng=es
37. Vila Morales Dadonim, Fernández Collazo María Elena, González-Longoria Concepción Rebeca. Children with facial cellulitis and hospitalization criterion. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2013 Sep [citado 2017 Feb 05] ; 50(3): 240-249. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000300002&lng=es.
38. Zayda C. Barrios G. Prevalencia de infecciones de origen pulpar en los niños atendidos en el servicio de Odontopediatría del instituto autónomo .

• **Bibliografía consultada:**

1. Abad, S. B., Miranda, H. D. G., & Añaños, J. F. H. (2011). Manejo farmacológico coadyuvante al tratamiento endodóntico. *Revista Estomatológica Herediana*, 21(2), 110-115.
2. Barberia leache. Odontopediatría. 2da edición. Barcelona Masson; 2002
3. [Bascone Martinez . Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas.](#)
4. Betancourt Pérez Martha, Cuevas Gandaria María de los Ángeles, Navarro Nápoles Josefá, La O Torres Juana, Ruiz Miyares Francisco. Facial iatrogenic cellulitis as consequence of an odontogenic sepsis. *MEDISAN* [Internet]. 2013 Ago [citado 2017 Feb 05] ; 17(8): 4019-4022. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000800016&lng=es
5. Biondi A, Cortese S. Odontopediatría. 1era ed. Buenos Aires: Alfaomega; 2010 (81-101).
6. Boj JR, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza, A. Odontopediatría Editorial. 1era ed. Barcelona Masson; 2007.
7. Bordoni N, Escobar RojasA, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica. 1era ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2010.
8. Boza Mejias Yordany, Mora Pérez Clotilde, Romero Rodríguez Julio, Sosa Suárez Surelys, Payo Monzón Madialys, Díaz Duménico Arelys. Celulitis facial odontogénica. *Medisur* [Internet]. 2012 Oct [citado 2017 Feb 05] ; 10(5):

- 380-385. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2012000500008&lng=es.
9. Cameron C, Widmer R. Manual de odontología pediátrica. 3era ed. Barcelona : Elsevier; 2010.
 10. Carballosa, A. C., Rodríguez, J. C. C., Rodríguez, S. M., Lois, L. A., & Rodríguez, M. S. (2008). Tratamiento y evolución de la celulitis facial odontogéna en edad pediátrica. *Gaceta dental: Industria y profesiones*, (193), 162-182.
 11. Casariego Z, Jotko C. Farmacología razonada para odontólogos. 1era ed. Buenos Aires: Akadia; 2013
 12. Cobo, D., & Daza, P. (2011). Signos Vitales en Pediatría. *Revista Gastrohnutp*, 13(1), 58–70 disponible en <https://www.yumpu.com/es/document/view/51832315/signos-vitales-en-pediatria-rev-gastrohnutp-universidad-del-valle/9>
 13. Costales González, L., et al. "Ingresos por celulitis facial odontogénica en un hospital de Madrid. Características clínicas y tratamiento." *Acta Pediátrica Española* 2015 ; 73(7): 158-164. Disponible en <http://web.b.ebscohost.com/>
 14. Cuadrado MJ, Riverón CL, Ruiz SR, Castillo PLJ Características de la celulitis facial odontogéna. *Isla de la Juventud*. 2012–2014 16 de abril 2015; 54 (259). Disponible en <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=63608>
 15. De vicente Rodriguez, Juan Carlos. Celulitis maxilofaciales. *Cir Bucal*; 9 126-138. 2004. Consultado en 2016. Disponible en <http://medicinaoral.com/medoralfree01/v9Suppli/medoralv9supplip133.pdf>
 16. Dias de Andrade E. Terapéutica medicamentosa en odontología. 2da ed. Barcelona. Artes médicas panamericana; 2006.
 17. Dinatale Papa Elio. Diseminación De La Infección Odontogénica: Revisión de la literatura. *Acta odontol. venez* [Internet]. 2000 Ene [citado 2018 Feb 19] ; 38(1): 37-43. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652000000100006&lng=es.
 18. Ducasse Olivera Pedro A, Roca Rodríguez Ruth. La extracción dentaria en la celulitis facial odontogénica. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2004 Ago [citado 2017 Feb 05] ; 41(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000200007&lng=es.
 19. Faraco, M. C., Hoffmann, I., Guerrero, E., & Pérez, H. Uso racional de AINEs y antimicrobianos en odontopediatría. 2015; (19):3 31-40 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
 20. Flores, María Gabriela, et al. "Prevalencia de celulitis facial de punto de partida odontológico de acuerdo con el grupo etario, sexo y estatus socioeconómico, en pacientes pediátricos, en el Hospital “Joel Valencia Parparcén”, *MedULA* 11.(1-

- 4) : 46-49.2002. Disponible en :
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/medula/article/view/5695>
21. García Villarmet, C., et al. "Infecciones faciales odontogénicas. Informe de un caso." *Acta Pediátrica de México* .2007; 28 (3): 95-100. Disponible en
<http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2007/apm073b.pdf>
22. García-Roco Pérez Oscar, Zequeira Peña Jorge Luis, Dueñas Rosquete Lemis, Correa Moreno Alfredo. Infección odontogénica grave: Posibles factores predictores. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2003 Abr [citado 2018 Feb 19] ; 40(1): . Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072003000100005&lng=es
23. Gómez Mirabá H. Estudio sobre las manifestaciones clínicas-quirúrgicas de la celulitis facial odontogénica en pacientes atendidos en el Hospital Universitario de la ciudad de Guayaquil – 2016.. Disponibl en :
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3572#sthash.Pp8jZrGB.dpuf>
24. Grandas Ramirez , Velasquez Cuchía S. Prevalencia de celulitis odontogénica en pacientes de 0 a 18 años que asistieron a la Fundación HOMI - Hospital de la Misericordia de Bogotá entre febrero de 2009 a febrero de 2011. *Acta odontología Colombiana*; 2:(1) Disponible en:
http://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/30116_71-85.2012.
25. Granizo, J. J., Giménez, M. J., Bascones, A., & Aguilar, L. (2006). Impacto ecológico del tratamiento antibiótico de las infecciones odontológicas. *Rev Esp Quimioterap*, 19(1), 14-20.
26. Gutiérrez José Luis, Bagán José V., Bascones Antonio, Llamas Rafael, Llena Jaime, Morales Araceli et al . Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Med. oral patol. oral cir.bucal* (Internet) [Internet]. 2006 Abr [citado 2018 Feb 19] ; 11(2): 188-205. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000200020&lng=es.
27. Gutiérrez Pérez José Luis, Perea Pérez Evelio José, Romero Ruiz Manuel M^a, Girón González José Antonio. Infecciones orofaciales de origen odontogénico. *Med. oral patol. oral cir. bucal* (Ed.impr.) [Internet]. 2004 Oct [citado 2018 Feb 19] ; 9(4): 280-287. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472004000400002&lng=es
28. Jablonsky. *Diccionario Ilustrado de Odontología*. Buenos Aries: Medica Panamericana 1992 .
29. Joner Cuadrado Mengana , Liannys Riverón Castillo , Dr. Reinier Ruiz Salazar , Dra. Lina Jaqueline Castillo Plasencia. Características de la celulitis facial

- odontógena. Isla juventud 2012–2014.
<http://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2015/abr15259d.pdf>
30. Lamont R; [Hajishengallis G](#); [Jenkinson H](#). Microbiología e inmunología oral. 1era edición Manual moderno; 2015 <http://booksmedicos.me/microbiologia-e-inmunologia-oral-lamont/>
 31. [Liebana Ureña J](#); [Prieto Pitetro J](#); [Prats pastor G](#). *Mircobiología oral. 2da edición. Mc Graw hill; 1995*
 32. Lima Reyna María Teresa. Incidencia de celulitis facial odontógena en el territorio de Matanzas. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2009 Ago [citado 2018 Feb 19] ; 31(4): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000400003&lng=es.
 33. Maestre Vera JR. Opciones terapéuticas en la infección de origen odontogénico. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2004;9 Suppl:S19-31. Disponible en <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v9Suppli/medoralv9supplip25.pdf>
 34. Marsh P; Martin M. Microbiología Oral. 5ta Edición. Amolca. 2011 Capitulo 2.
 35. Martínez Gómez Naydit, Díaz Díaz Dayana, Guerra Cobián Orlando, Guillán Carrión Maritza, Martínez Gómez Nurysell. Clinical Behavior and therapeutic handling of patients diagnosed with facial Odontogenic Cellulitis. Central Army Hospital "Dr. Luis Diaz Soto". Rev haban cienc méd [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Feb 05] ; 13(3): 437-444. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000300009&lng=es.
 36. McDonald , Avery. Odontología para el Niño y Adolescente.9na ed. Madrid. Amolca; 2014.
 37. [Medina juan](#). *Celulitis facial odontogénica ennpacientes hospitalizados en un hospital especializado en pediatría. Dermatología pediátrica. 2013; 23 (2) : 73-77. Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/3325>*
 38. Montaña Galvez , A Determinación de la sensibilidad antibiótica de los gérmenes que predominan en piezas deciduas con necrosis pulpar causadas por caries en los niños/niñas que acuden a la clínica odontológica del área de la salud humana de la universidad nacional de Loja en el periodo febrero-julio 2011. 2011. Tesis de Licenciatura. Disponible en dspace.unl.edu.ec
 39. Morales Navarro Denia. Comportamiento clínico de la celulitis facial odontógena. Hospital Universitario "General Calixto García". Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 Dic [citado 2017 Feb 05] ; 46(4): 102-110. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000400010&lng=es
 40. Morantes, María Fernanda, Juan Fernando Yepes, and Andrés Pinto. "Consideraciones del uso de antibióticos en infecciones odontogénicas." *Revista de la Asociación Dental Mexicana*2003; 60 (5): 185-192. Disponible en <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=11006>.

41. Moreno Villagrana, A. P., & Gómez Clavel, J. F. (2012). Terapia antibiótica en odontología de práctica general. *Revista Adm*, 69(4). Disponible en
42. Morgado Quintero N, Rodríguez Ricardo E, Rey Ferrales Y, Santana Fernández K A, Silva Colomé M E, Caracterización de la celulitis facial odontogena en el servicio de urgencia estomatológica. *Archivo Médico de Camagüey* 2014;18(4):486-497. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211132444005>. Fecha de consulta: 5 de febrero de 2017.
43. Negroni M. Microbiología Estomatológica. 2da ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.
44. Nolte W, microbiología odontológica. 4ta edición. Interamericana 1992. Cap 1 y 9.
45. Pereira Dávalos Concepción Isabel, Sánchez Acuña Guillermo, Basulto Varela Felipe. Necrotizing fasciitis of an odontogenic origin: Case presentation. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2008 Mar [citado 2018 Feb 19]; 7(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100010&lng=es
46. Pérez Torres H. Farmacología t terapéutica odontológica. 2ed. Bogotá Colombia: Medica Celsus. 2005.
47. Pisonero Socías Juan José, Pardo Gómez Gilberto, Cabrera López Nancy, Prieto Torres Natasha, Piñeiro Fernández Justo, Lorenzo Álvarez Orlando. Política de antibióticos. *Rev Cubana Cir* [Internet]. 1998 Dic [citado 2018 Feb 19]; 37(3): 143-151. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74931998000300002&lng=es.
48. Planells del Pozo, P., Barra Soto, M., y Santa Eulalia Troisfontaines, E. Profilaxis antibiótica en odontología infantil: Puesta al día. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet)*. 2016; 11(4), 352-357. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006004400113
49. Prieto, A Calvo – bases microbiológicas en las infecciones bucales y sensibilidad a los antibióticos. *Med. oral patol. oral cir. bucal* (Internet), 2004 - medicinaoral.com
50. Raspall G. Cirugía maxilofacial. Madrid, España: Médica Panamericana; 1997.
51. RODRÍGUEZ CALZADILLA ORLANDO L. Celulitis facial odontogena. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 1997 Jun [citado 2017 Feb 05]; 34(1): 15-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000100003&lng=es.
52. Rodríguez Calzadilla, O. L., Pérez Pérez, O., & Rodríguez Aparicio, A. Celulitis facial odontogena como urgencia en estomatología. *Rev. cienc. méd. La Habana (internet) línea*. 2016; 15(1)mar. 2009: 104-113. disponible en: <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/cum-39947>

53. [Rodríguez Calzadilla. O. Infecciones odontogénicas y no odontogénicas – internet 17-06-02. Disponible en http://dentistasperu.com/libro01.htm](http://dentistasperu.com/libro01.htm)
54. [Rodríguez Rodríguez, Niorgy; Hernández Quezada, Gustavo; Morales Pardo, Mara Isabel; Álvarez Blanco, Yaneisis; Gallardo Melo, Violeta. *Mediciego: 18\(n.esp\)dic. 2012. Ta disponible en : bvs.sld.cu*](#)
55. Rodríguez-Alonso Elías, Rodríguez-Monje María Teresa. Tratamiento antibiótico de la infección odontogénica *Inf Ter Sist Nac Salud*; 33,(3) 67-79. 2009. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/en/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol33_3TratAntibInfecOdont.pdf.
56. Santana Fernandez Kadir Argelio, Rey Ferrales Yusleine, Morgado Quintero Nieves, Silva Colomé María Elena, Rodríguez Ricardo Emilio. Characterization of the odontogenetic facial cellulitis in a dental emergency service. *AMC [Internet]*. 2014 Oct [citado 2018 Feb 19] ; 18(5): 486-497. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000500005&lng=es
57. Torres Márquez M, Rodríguez Calzadilla OL, Trujillo Alayón S, Rodríguez Aparicio A. Resultados del tratamiento del absceso dentoalveolar y la celulitis facial odontogena. *Medimay [revista en Internet]*. 2010 [citado 2017 Feb 5];14(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/300>.
58. Torres Márquez, M., Rodríguez Calzadilla, O. L., Trujillo Alayón, S., & Rodríguez Aparicio, A. (2008). Resultados del tratamiento del absceso dentoalveolar y la celulitis facial odontogena. *Rev. cienc. méd. La Habana*
59. Velasco M Ignacio, Soto N Reinaldo. Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2012 Dic [citado 2017 Feb 05] ; 64(6): 586-598. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262012000600016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262012000600016>
60. Velazquez, Lorenzo P, Moreno A, Lyszsoain I, Leza J.C, Moro M.A, Portolés. 18 edición. Panamericana 2008. Capitulo 46,47,66
61. Verolo Carolina, Viera Jimena, Pivel Laura. Prevalencia de la resistencia bacteriana en flora bucal en niños de 4 a 8 años. *Odontoestomatología [Internet]*. 2010 Dic [citado 2017 Feb 05] ; 12(Suppl 16): 51-59. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392010000300006&lng=es
62. Vila Morales Dadonim, Fernández Collazo María Elena, González-Longoria Concepción Rebeca. Children with facial cellulitis and hospitalization criterion. *Rev Cubana Estomatol [Internet]*. 2013 Sep [citado 2017 Feb 05] ; 50(3): 240-249. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000300002&lng=es.

63. Zayda C. Barrios G. Prevalencia de infecciones de origen pulpar en los niños atendidos en el servicio de Odontopediatría del instituto autónomo hospital universirario de los Andes, Mérida, Venezuela; . 6(1)42-51.