



Tema 8.- Complicaciones de la cirugía

Son sucesos que ocurren durante o después de la intervención quirúrgica.

En función del momento en que se producen, se clasifican en:

Complicaciones peri-operatorias Entre ellas cabe destacar: hemorragias, fracturas, desplazamientos de algún fragmento o de todo el TM, desgarros de tejidos blandos, enfisema subcutáneo, complicaciones neurológicas (lesión de estructuras nerviosas vecinas como el nervio lingual o el dentario inferior), luxación de la mandíbula, luxación del segundo molar, rotura de instrumental, etc.

Complicaciones postoperatorias El curso postoperatorio normal después de la exodoncia de un TMI incluido, es relativamente molesto y presenta un cierto grado de dolor, inflamación, sangrado y trismo. El tratamiento farmacológico, así como las instrucciones higiénico-dietéticas suministradas al paciente, tratan de evitar estos signos y síntomas. La aparición de cualquiera de ellos en intensidad superior a la normal debe ser considerada como complicación postoperatoria y ser tratada adecuadamente.

Las complicaciones postoperatorias de la cirugía del TMI se presentan, según autores, entre un 4% y 12,6%. Ciertos factores como la edad, o la inflamación pericoronar pueden ocasionar un incremento significativo de estas complicaciones

A su vez se pueden clasificar en:

- **Complicaciones inmediatas:** aparecen en las primeras horas o días tras la cirugía. Las principales son infección (alveolitis seca, celulitis, osteítis, abscesos), complicaciones de tejidos blandos (inflamación, trismo), lesiones vasculares (hemorragia, hematoma).
- **Complicaciones tardías:** pueden aparecer a partir de los 15 días de la extracción: Infección (osteomielitis), formación de sequestró, dificultad de cicatrización periodontal, anomalías de la oclusión.



Complicaciones no infecciosas

Hemorragia Es habitual que durante las primeras horas tras la exodoncia ocurra un pequeño sangrado que normalmente cede por compresión con una gasa. Si el sangrado persiste debe investigarse la existencia de causas locales

(herida en la mucosa, fractura del hueso alveolar, presencia de espículas óseas en el interior del alveolo, herida arterial o venosa,...) o de causas generales (pacientes con alteraciones de la coagulación, toma de medicamentos anticoagulantes,...).

En cada caso, según la causa que esté provocando la alveolorrágica, habrá que buscar el tratamiento y manejo más adecuado

Hematoma y equimosis El hematoma es la acumulación de sangre causado por una hemorragia interna debida a la rotura de vasos, sin que la sangre llegue a la superficie corporal. El color del hematoma cambiará con el paso del tiempo desde el rojo hasta el violeta y el amarillo. En la equimosis la piel presenta un aspecto de puntitos rojos.

La aplicación de frío local en la zona inmediatamente después de la exodoncia durante unos 20 minutos puede ayudar a evitar la aparición de esta complicación.

Lesiones nerviosas Como consecuencia de la lesión durante el acto quirúrgico del nervio dentario inferior o del nervio lingual, se pueden producir alteraciones transitorias o permanentes (aquellas que duran más de 6 meses) del nervio afectado.

Las principales alteraciones nerviosas que pueden ocurrir son:

- Anestesia: ausencia de la sensibilidad ante el estímulo.
- Hipoestesia: disminución de la sensibilidad ante el estímulo.
- Hiperestesia: aumento de la sensibilidad ante el estímulo.
- Parestesia: sensación anormal, sea espontánea o provocada.



- Disestesia: sensación anormal desagradable, sea espontánea o provocada.

Los signos radiológicos predictores del riesgo de lesión nerviosa ya han sido comentados en el apartado del estudio radiológico prequirúrgico. Sin embargo, también existen diversos factores clínicos que han sido relacionados con una mayor incidencia de lesiones nerviosas en la cirugía:

- Edad: algunos estudios han puesto de manifiesto un mayor riesgo de sufrir este tipo de lesiones a medida que aumenta la edad del paciente
- Sexo: algunos estudios han relacionado una mayor frecuencia de daño nervioso en la mujer, aunque en otros no se encuentra relación.
- Posición y situación del tercer molar: la posición distoangular puede aumentar el riesgo de daño del lingual, mientras que la mayor profundidad se relaciona con el déficit neurosensorial del dentario.
- Técnica anestésica: la técnica troncal puede ser causa de lesión nerviosa.
- Duración y dificultad quirúrgica: a mayor dificultad y duración de la cirugía, mayor riesgo de daño.
- Exposición del paquete vasculonervioso durante la cirugía: aumenta el riesgo de daño del dentario
- Sangrado abundante durante la cirugía: aumenta el riesgo de daño nervioso
- Experiencia del cirujano: algunos estudios relacionan la falta de experiencia con una mayor incidencia de disfunciones sensoriales permanentes

La mayor parte de las lesiones del nervio dentario inferior y lingual que son consecuencia de extracciones de TMI son completamente reversibles en unos pocos días o semanas. En determinados casos, la regeneración puede tardar incluso varios meses y llegar a ser completa.



Inflamación La inflamación es un proceso que ocurrirá en mayor o menor grado tras la cirugía del tercer molar siendo una respuesta fisiopatológica del organismo para defenderse frente a la agresión producida por el trauma quirúrgico.

La inflamación puede ser de tipo local en la zona maseterina y submaxilar, con mayor o menor intensidad, o extenderse y expresarse de forma sistémica ocurriendo lo que se denomina el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. El número de células tisulares, sanguíneas y de mediadores químicos que interviene en el proceso inflamatorio es amplio y variable.

Generalmente la inflamación postexodoncia del tercer molar es autolimitada por el curso temporal del proceso. Una inflamación severa se puede presentar con una frecuencia de un 8%. Si el edema tiene una duración superior a 5 o 6 días con mayor temperatura cutánea y eritema externo, puede ser debido a una causa infecciosa.

Uno de los métodos más utilizados para medir la inflamación maxilofacial es el método descrito por Amin y Laskin en 1983 en el que mediante un hilo de sutura de 00 sujeto con dos pinzas mosquito se determinan las siguientes distancias:

- Distancia desde el ángulo externo palpebral hasta el ángulo goniaco del lado intervenido.
- Distancia desde el borde inferior del trago hasta el ángulo externo de la comisura bucal.
- Distancia desde el borde inferior del trago hasta el punto medio de la sínfisis mentoniana.

Para valorar el progreso del proceso inflamatorio se pueden realizar medidas en diferentes tiempos postoperatorios y compararlas con los valores precirugía.



Otros métodos desarrollados para la medición de la inflamación son los fotográficos, los termométricos, los calibradores, los arcos faciales y los cefalostatos.

Tratamiento de la inflamación

Se utilizan AINE, los más utilizados para controlar el dolor dental tras exodoncia de TMI son: salicilatos y derivados (diflunisal) derivados arilpropiónicos (ibuprofeno, dexibuprofeno, ketoprofeno, dexketoprofeno, naproxeno), derivados arilacéticos (diclofenaco, ketorolaco, nabumetona), oxicamas y análogos (piroxicam, meloxicam, nimesulida), inhibidores selectivos de la COX-2 (celecoxib y rofecoxib aunque actualmente en España sólo tienen licencia de uso en dolor crónico, no agudo).

Los AINE deben pautarse de forma que el inicio del tratamiento sea inmediato (30 minutos después de la cirugía), con el objeto de conseguir su máxima eficacia antiedema.



Dolor El dolor postoperatorio tras la extracción del tercer molar es subjetivo, variable entre los pacientes, y dependiente de su límite de tolerancia, personalidad, cultura y psiquismo.

La sensación dolorosa no sólo se debe al trauma quirúrgico, sino que influye en su intensidad la flora bacteriana de la herida^{36,91}. Sin embargo, no hay unanimidad en la influencia del antibiótico en el dolor. Frente a los autores que encuentran diferencia significativa^{23,37,91-93} o tendencia hacia una disminución del dolor con el tratamiento antibiótico⁹⁴, son numerosos los autores que no encuentran diferencia estadísticamente significativa

Comúnmente el periodo de mayor molestia comprende las primeras 48 horas, decreciendo paulatinamente en los días sucesivos. En los casos de mayor intensidad puede originar insomnio y dificultad para la alimentación.



Para la cuantificación del dolor existen varias escalas de medida. Las escalas subjetivas, en las que el propio paciente informa acerca de su dolor, son las más empleadas, y dentro de éstas las unidimensionales, que pueden ser de varios tipos:

- Escala verbal simple: dolor ausente, moderado, intenso, intolerable.
- Escalas numéricas: de 0 a 10.
- Escala visual analógica
- Escala de expresión facial: fundamentalmente aplicada en pediatría.

La escala visual analógica (EVA o VAS) resulta de gran interés para la valoración del dolor postquirúrgico. Consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones “no dolor” y “máximo dolor soportable” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente. El paciente marca el punto de la línea que mejor refleja el dolor que siente.

Las escalas multidimensionales (la más conocida es el cuestionario de McGill), por su complejidad, suelen ser de poca utilidad para la valoración del dolor postoperatorio.

Tratamiento del dolor

Se debe emplear anestesia con efecto largo (articaína, bupivacaína) ya que el máximo dolor se produce en las primeras horas.

Debe instaurarse de forma pautada, antes de que desaparezca el efecto de la anestesia. Son múltiples los estudios que avalan la eficacia de los analgésicos-antiinflamatorios no esteroideos (AINE), en el control del dolor postexodoncia ya que la etiopatogenia del dolor está intrínsecamente relacionada con el edema posquirúrgico.

En las primeras horas puede no ser suficiente el AINE por lo que pueden emplearse analgésicos de rescate como el paracetamol, metamizolol u opiáceos menores (codeína), siendo éstos utilizados a demanda entre las dosis prescritas de AINE

Trismo Consiste en la incapacidad para la apertura normal de la boca y se relaciona con dos aspectos:

- el espasmo muscular debido a la inflamación producida por la cirugía.
- el dolor postoperatorio que limita la función de la musculatura mandibular.

Otras causas podrían ser la infección, la administración incorrecta de la anestesia y la lesión de la articulación temporomandibular.

La evaluación del trismo se realiza midiendo la máxima apertura interincisal mediante reglas milimetradas, calibradores, etc. En el postoperatorio, para facilitar que el paciente vaya mejorando su apertura bucal, se le puede recomendar hacer movimientos de apertura ayudado con los dedos pulgar e índice, colocando el pulgar sobre los dientes superiores y el índice sobre los inferiores, en una especie de pinza. También existen diferentes aparatos protésicos para este fin (Figura 3).

Figura 3. Sistema de rehabilitación TheraBite®





► Tratamiento del dolor, la inflamación y el trismo

Actualmente no existen protocolos consensuados que unifiquen criterios y sirvan de guía, sin embargo cada vez es más aceptada la idea de la importancia de la prevención del dolor y la inflamación mediante el seguimiento de una serie de actuaciones preoperatorias que, junto con la medicación postoperatoria permita combatir de manera más eficaz estos síntomas postquirúrgicos

- Actuaciones preoperatorias

Están dirigidas a controlar la ansiedad y los factores psicológicos implicados en la modulación del fenómeno doloroso, así como a anticiparse a los mecanismos biológicos de la inflamación. Estas actuaciones son:

- Psicológicas: el grado de estrés y ansiedad preoperatoria del paciente pueden influir en la percepción del dolor postoperatorio. Por ello se recomienda intentar reducir la tensión del paciente en las citas previas a la cirugía mediante el trato amable y educado. Además es importante la información adecuada al paciente sobre la intervención y las posibles complicaciones posteriores. El cirujano debe insistir en explicar que la anestesia garantiza la ausencia del dolor durante la intervención y que las molestias posteriores serán minimizadas mediante medicación y consejos.
- Farmacológicas: la administración de medicamentos en la fase preoperatoria puede ayudar a controlar la inflamación, el dolor y el trismo postoperatorios. Los fármacos habituales son:
 - Benzodiazepinas: el cirujano trabaja mejor sobre un paciente relajado y colaborador. La premedicación ansiolítica además previene la posibilidad de reflejos vegetativos. Se reserva para los casos en los que por las características del paciente su uso esté



justificado. Es preferible administrar dosis fraccionadas por vía oral y obtener niveles estables, más que dar una sola dosis. Una pauta aceptada es la de una toma la noche anterior, otra por la mañana y otra tercera justo antes de la intervención

- Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs): se ha postulado que su administración preoperatoria (media o una hora antes de la cirugía) permite obtener niveles sanguíneos adecuados cuando se inicia la liberación de los mediadores implicados en la inflamación, y por tanto un mejor control del dolor postquirúrgico. Sin embargo, la efectividad de esta práctica es controvertida. Kaczmarzyk et

al en un ensayo randomizado y doble ciego obtuvo que el grupo tratado con ketoprofeno 60 minutos después de la cirugía del TMI tenía un control más efectivo del dolor que el grupo que había recibido el mismo fármaco 60 minutos antes de la cirugía. Liporaci en otro estudio reciente, no obtuvo diferencias significativas con respecto al dolor postoperatorio entre el grupo tratado con ketoprofeno precirugía y el grupo sin tratamiento preventivo. Aznar et al compararon el efecto de la administración preoperatoria e inmediatamente postoperatoria de 600 mg de ibuprofeno en el dolor, consumo de analgésicos de rescate, inflamación facial y trismo, no encontrando diferencias significativas entre las dos pautas. Son necesarios más ensayos clínicos que demuestren la eficacia de las intervenciones analgésicas precirugía.

- Corticoides: se pueden administrar también de manera preoperatoria junto con un AINE cuando se prevea una intervención compleja. Algunos estudios que comparan el efecto analgésico de la administración preoperatoria de un AINE y de un AINE junto con un corticoide obtienen un mayor control del dolor en la cirugía del TMI con la asociación del corticoide

- Antisépticos: la realización de enjuagues bucales de un antiséptico reduce la placa bacteriana, lo que podría ayudar a



reducir la incidencia de complicaciones postquirúrgicas. El uso de antisépticos preoperatorios en la cavidad oral, como clorhexidina o povidona yodada puede reducir las complicaciones derivadas del trauma

- Actuaciones postoperatorias

- **Higiénico-dietéticas:** es aconsejable realizar una dieta blanda y templada. No se recomienda fumar los días siguientes a la intervención pues se retrasa el proceso de cicatrización, y tampoco la realización de ejercicios físicos importantes. Se debe evitar el cepillado de la zona intervenida, y para completar la higiene se recomiendan colutorios antisépticos.
- **Físicas:** la aplicación de frío local a intervalos de 10 minutos en las primeras 24-48 horas tras la cirugía reduce el edema, el dolor y el riesgo de hematomas
- **Láser:** los efectos analgésicos y antiinflamatorios resultantes de la aplicación de terapias láser en la herida quirúrgica tras la exodoncia del TMI está siendo objeto de evaluación en diferentes estudios
- **Farmacológicas:** para asegurar la correcta analgesia y control de la inflamación es preciso pautar la dosis de un AINE, y no realizar la toma de éste sólo en caso de dolor o a demanda. La prescripción de un analgésico de rescate puede ser útil en los casos de dolor intenso. Junto a este tratamiento de base, se puede administrar un corticoide que pautado durante un periodo breve ayude a reducir un edema excesivo.

Los medicamentos antiinflamatorios (AINEs y corticoides), analgésicos y benzodiazepinas más utilizados en odontoestomatología para llevar a cabo las actuaciones farmacológicas descritas en los anteriores apartados se recogen en la tabla 1.



Tabla 1. Medicamentos antiinflamatorios, analgésicos y benzodiazepinas más utilizados en odontoestomatología.

| GRUPO TERAPÉUTICO | | PRINCIPIO ACTIVO |
|--------------------------|---|--|
| CORTICOIDES | BAJA-MEDIA POTENCIA | Hidrocortisona Prednisona |
| | ALTA POTENCIA (USO LOCAL) | Betametasona Triamcinolona Clobetasol Fluocinolona |
| | ALTA POTENCIA (USO SISTÉMICO) | Betametasona Metilprednisolona |
| ANALGÉSICOS | | Paracetamol |
| AINES | DERIVADOS ARIL-PROPIÓNICOS Y ARILACÉTICOS | Ibuprofeno Diclofenaco Naproxeno Ketoprofeno Dexketoprofeno |
| | OXICA MAS | Lornoxicam Meloxicam Piroxicam |
| OTROS ANALGÉSICOS | | Metamizol |
| BENZODIAZEPINAS | | Clorazepato Diazepam Flunitrazepam Lorazepam Midazolam Tetrazepam |
| OTROS | | Clorhexidina (uso local) |



Complicaciones infecciosas

Si la tumefacción postoperatoria no remite, aumenta o debuta a partir del tercer o quinto día tras la cirugía, la causa suele ser infecciosa. Los posibles factores que favorecen su aparición son la técnica quirúrgica inadecuada, una higiene oral deficiente en el postoperatorio y la patología oral previa.

La infección odontógena suele ser polimicrobiana y mixta, con predominio de cocos grampositivos anaerobios facultativos y bacilos gramnegativos anaerobios estrictos. Los microorganismos implicados son los mismos que componen la microbiota. Los de mayor interés son

1. Grampositivos:

1.1- Cocos aerobios estrictos: Micrococcus

1.2- Cocos anaerobios facultativos: Streptococcus spp, Enterococcus, Staphylococcus spp

1.3- Cocos anaerobios estrictos: Peptococcus spp, Peptostreptococcus sp

1.4- Bacilos aerobios estrictos: Rothia

1.5- Bacilos anaerobios facultativos: Actinomyces spp, Corynebacterium, Lactobacillus, Propionibacterium, Corynebacterium

1.6- Bacilos anaerobios estrictos: Lactobacillus, Clostridium, Bifidobacterium, Eubacterium

2. Gramnegativos

2.1- Cocos aerobios estrictos: Neisseria

2.2- Cocos anaerobios estrictos: Veillonella

2.3- Bacilos aerobios estrictos: Eikenella

2.4- Bacilos anaerobios facultativos: Actinobacillus, Eikenella, Capnocytophaga, Haemophilus, Campylobacter

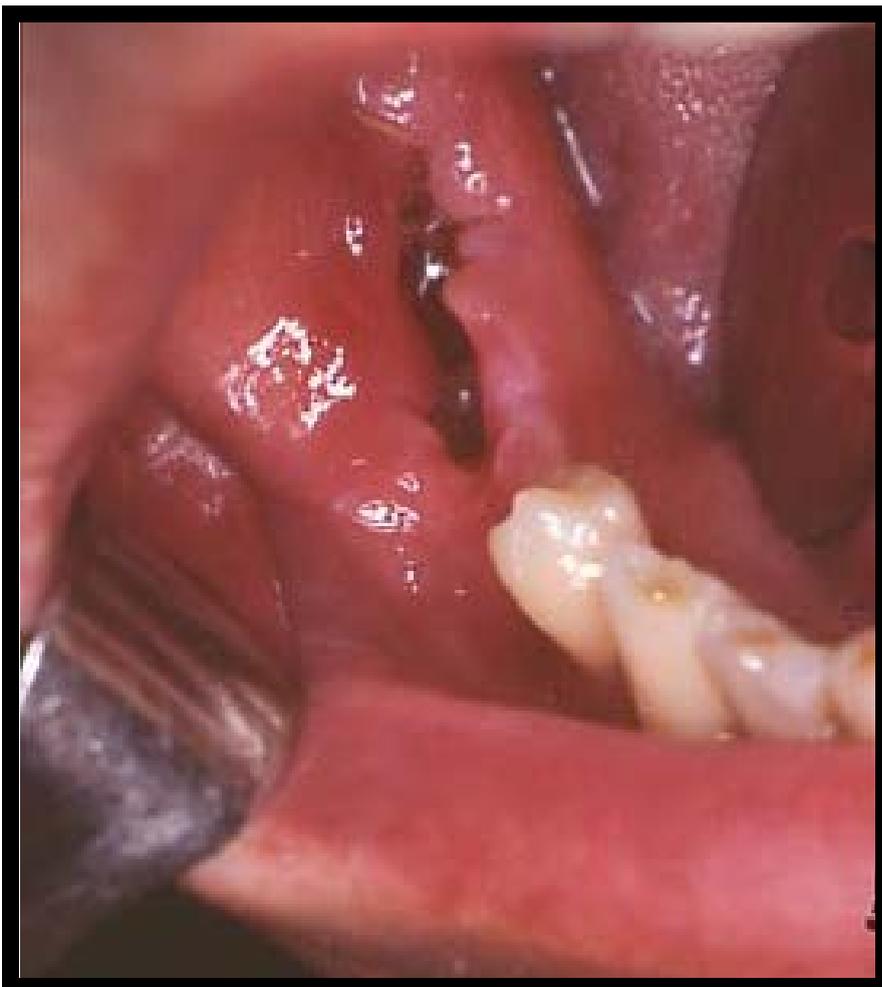


2.5- Bacilos anaerobios estrictos: Bacteroides, Fusobacterium spp, Prevotella, Porphyromonas

3. Espiroquetas

3.1- Anaerobios estrictos: Treponema

Dentro del cuadro infeccioso se pueden incluir las osteítis, celulitis, adenoflemones, abscesos, accidentes infecciosos graves, etc, siendo la alveolitis el proceso más estrechamente relacionado con la exodoncia, y la alveolitis seca o también llamada osteítis alveolar una de las complicaciones infecciosas más frecuentes de la cirugía del TMI, cuya tasa de aparición se sitúa entre el 2% y el 30%



En la alveolitis seca el alveolo aparece abierto, sin coágulo y con las paredes óseas



totalmente expuestas. Produce un dolor muy intenso. La etiología es desconocida, aunque diversos estudios epidemiológicos han señalado varios factores de riesgo para su desarrollo postextracción:

- trauma operatorio y dificultad quirúrgica: las maniobras violentas, la fuerza excesiva con los botadores y los septos interradiculares mal regularizados podrían favorecer la instauración de la alveolitis. Las cirugías con más duración, los colgajos con incisión vertical, las extracciones con ostectomía y sin odontosección pueden ocasionar una cirugía más traumática y dificultosa. Algunos estudios muestran correlación entre el nivel de dificultad quirúrgica obtenido según variables anatómicas y las complicaciones postoperatorias.
- inexperiencia del cirujano: se relaciona con un mayor trauma producido durante la extracción
- inadecuada irrigación intraoperatoria: el aumento de la temperatura en el hueso debido a una insuficiente irrigación durante el fresado puede favorecer la necrosis ósea. Por otra parte, la excesiva irrigación del alveolo tras la extracción podría interferir en la formación del coágulo



- anestesia local: las soluciones anestésicas con vasoconstrictor y las técnicas de anestesia incorrectas o mal ejecutadas pueden disminuir la irrigación del hueso alveolar.
- infección previa del sitio quirúrgico: en algunos estudios se ha asociado esta condición a la aparición de la alveolitis seca
- edad avanzada: en el adulto el ligamento periodontal es espeso y mal vascularizado, por lo que podría ser un factor predisponente. La edad de 25 años aparece en muchos estudios como la edad crítica a partir de la cual las complicaciones postoperatorias se incrementan
- sexo femenino: se ha relacionado con una mayor frecuencia en la aparición de la alveolitis pudiendo deberse al menor tamaño de la mandíbula en la mujer, el limitado campo quirúrgico y el estado hormonal
- toma de anticonceptivos orales: los estrógenos podrían favorecer la aparición de la alveolitis debido a su papel activador del proceso fibrinolítico, aunque en algunos estudios no se ha encontrado correlación entre la alveolitis seca y la terapia estrogénica
- tabaquismo: el efecto vasoconstrictor de la nicotina así como el efecto mecánico de la succión al aspirar el humo, pueden contribuir en la predisposición a la alveolitis
- inmunosupresión: la disminución de la capacidad inmunológica del paciente podría favorecer el proceso. Pero no existe evidencia científica que demuestre esta asociación
- saliva: la saliva posee cierta capacidad fibrinolítica. El exceso de saliva en la herida postquirúrgica podría originar un retraso en la curación, aunque no hay suficiente evidencia científica



A veces la infección odontogénica se propaga, afectando gravemente al estado general y comprometiendo la vida del paciente.

Diagnóstico de la complicación infecciosa

El diagnóstico de la complicación infecciosa se puede realizar mediante pruebas de laboratorio con la determinación de determinados marcadores serológicos, y mediante la evaluación clínica del paciente.

a. Marcadores serológicos de infección

La alteración en los niveles séricos de las proteínas de fase aguda es una respuesta no específica que ocurre siempre que se presenta un cuadro inflamatorio. De esta forma, la elevación de alguna de dichas proteínas puede utilizarse para diagnosticar una complicación infecciosa.

La proteína C reactiva (PCR) es un reactante de fase aguda, forma parte de la subfamilia de pentraxinas cortas, que aumenta sus niveles plasmáticos en respuesta a un proceso inflamatorio ocurrido en el organismo, el cual puede ser debido a diferentes causas: agente infeccioso, trauma, intervención quirúrgica, quemaduras, etc., de lo cual se deriva su uso como biomarcador de inflamación e infección. En los últimos años, se estudia su papel como predictor de enfermedad cardiovascular.

Se sintetiza en el hígado, y sus concentraciones séricas aumentan extraordinariamente por efecto de las citocinas liberadas en la inflamación tales como la interleucina 6 (IL-6), IL-1 β , interferón gamma (INF- γ), factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), y el factor transformador del crecimiento beta (TGF- β).

Existen diferentes métodos analíticos para determinar la PCR, tales como el ELISA, la inmunoturbidimetría, la inmunodifusión rápida y la aglutinación visual.

Los valores inferiores a 1mg/dl se consideran normales, pero en procesos

leves inflamatorios pueden obtenerse determinaciones entre 0,3-1mg/dl. En el adulto, unos niveles superiores a 10mg/dl se asocian a infecciones bacterianas



en el 80% de los casos Las infecciones víricas suelen producir valores más bajos de la PCR que las infecciones bacterianas. Los niveles vuelven a la normalidad de manera rápida cuando el proceso infeccioso o inflamatorio entra en su etapa de recuperación.

La elevación de la temperatura corporal como marcador de infección es sensible pero poco específica, ya que la fiebre puede asociarse con otras patologías de naturaleza no infecciosa. La utilidad de las mediciones de la PCR en el diagnóstico de infección ha sido estudiada en escenarios clínicos muy variados. En el campo de la odontología, en un estudio en el que se midieron los niveles de la PCR en pacientes con emergencias dentales (absceso alveolar agudo, absceso periodontal agudo y osteítis alveolar) se comprobó que en el 75% de los casos dichos niveles estaban elevados y que tras una semana de instauración de tratamiento disminuían, y lo hacían de manera significativa en el grupo del absceso alveolar agudo. En otro estudio reciente llevado a cabo para estudiar la patogénesis de la alveolitis, se obtuvieron valores más altos de la PCR en las ratas infectadas que habían desarrollado alveolitis, que en las no infectadas. Numerosos estudios relacionan la enfermedad periodontal con valores elevados de la PCR.

La medición de la PCR también es útil para el diagnóstico de una infección postoperatoria e intercurrente. Después de la cirugía, la PCR aumenta al cabo de 4-6 horas hasta un pico máximo a las 48-72 horas. Comienza a disminuir después del tercer día postoperatorio recuperando la normalidad entre el quinto y séptimo día. El incremento de los niveles de la PCR asociados al trauma quirúrgico son mucho menores que los observados en los casos de infecciones bacterianas. Para esta utilidad es preciso contar con el valor preoperatorio basal.

Kunkel et al obtuvieron valores de PCR más elevados en los casos de complicaciones postquirúrgicas del tercer molar que en las complicaciones causadas por la pericoronitis.

La administración de medicamentos antiinflamatorios postcirugía puede disminuir las elevaciones de las concentraciones de la PCR



Bulut et al evaluaron la eficacia de la profilaxis antibiótica de rutina en la cirugía del TMI utilizando los niveles de proteínas de fase aguda como indicadores potenciales de infección postoperatoria temprana y tardía. En concreto, midieron los niveles de PCR y α_1 - antitripsina precirugía y postcirugía en pacientes que recibieron aleatoriamente tratamiento antibiótico o placebo. Los resultados revelaron que no existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el experimental en términos de incidencia de infección postoperatoria.

b. Diagnóstico clínico

b.1. Infección del sitio quirúrgico

Las alveolitis clínicamente pueden presentarse

- Conjuntamente con inflamaciones óseas más extendidas, osteítis, periostitis óseas, flemones perimaxilares, etc.
- Como una alveolitis húmeda o supurada, en la que el alveolo sangra y se aprecia abundante exudado. El dolor suele ser menos intenso, espontáneo, y sobre todo provocado. Los bordes del alveolo se encuentran tumefactos, y el interior está lleno de tejido granulomatoso, sangrante y con exudación purulenta.
- Como una alveolitis marginal superficial, en la que la infección es más moderada que en el caso anterior y sólo compromete la zona ósea superficial.
- Como una alveolitis seca, que debido a su mayor tasa de frecuencia se hace mención aparte de su clínica en el siguiente apartado.

A medida que la infección progresa se pueden presentar otros cuadros clínicos infecciosos:

- Absceso subperióstico: inflamación firme y dolorosa a la palpación por

encima de la superficie cortical del maxilar. Si la inflamación perfora el periostio se produce una extravasación del material purulento al exterior.



- Flemón: inflamación circunscrita de la submucosa bucal.
- Celulitis: inflamación del tejido subcutáneo cervicofacial difusa y extrabucal.
- Absceso submucoso o subcutáneo: formación localizada de un exudado purulento intrabucal o extrabucal, respectivamente. Con el tiempo el absceso se abre al exterior, es lo que se denomina fistulización, y se puede observar la afectación de la mucosa o de la piel según sea el absceso intraoral o extraoral.
- Accidentes infecciosos graves: La propagación por continuidad puede derivar en complicaciones como la angina de Ludwig, la fascitis necrotizante cervicofacial y la mediastinitis de origen odontogénico. La propagación a distancia por vía hematógena o linfática origina complicaciones venosas y neurológicas. El tratamiento de estos cuadros habitualmente se realiza en medio hospitalario.

b.2. Alveolitis seca u osteítis alveolar

Clínicamente la alveolitis seca se caracteriza por la presencia de un alveolo desnudo, sin la existencia de coágulo sanguíneo, con las paredes óseas expuestas y los bordes gingivales separados.

Después de la exodoncia el coágulo se pierde prematuramente. Primero adopta un color gris tras lo cual desaparece completamente.

No hay supuración, pero existe un dolor muy importante, agudo y perturbador, que aumenta con la succión o la masticación. A veces hay irradiación del dolor al oído, a la sien homolateral y al cuello. De forma rara aparecen linfadenopatías regionales.

Otros signos y síntomas que pueden acompañar son la halitosis y el mal sabor.



Típicamente aparece entre el primer y el tercer día tras la extracción, y suele durar, con o sin tratamiento, unos diez o quince días. En ocasiones los síntomas se presentan de forma tardía, después de los 7 días.

El paciente nota un ligero malestar inicial, seguido de una leve mejoría y un empeoramiento súbito, en forma de dolor importante difícil de controlar incluso con analgésicos potentes.

En la radiología no se evidencian alteraciones importantes. En fases avanzadas se pueden detectar áreas de rarefacción que, desde la cortical alveolar, alcanzan el tejido óseo adyacente.

Histológicamente se aprecia una osteítis circunscrita a la lámina alveolar con tendencia a progresar al tejido óseo vecino.

b.3. Signos y síntomas de infección

La sospecha diagnóstica se establece a partir del cuadro clínico y de los datos analíticos más relevantes:



Entre las manifestaciones locales se presentan los signos y síntomas clásicos de la inflamación aguda: tumefacción (aumento del líquido intersticial y formación de edema), rubor (enrojecimiento, debido principalmente a los fenómenos de aumento de presión por vasodilatación), calor (aumento de la temperatura de la zona inflamada, debido a la vasodilatación y al incremento del consumo local de oxígeno), dolor (aparece como consecuencia de la liberación de sustancias capaces de provocar la activación de nociceptores, tales como las prostaglandinas) y pérdida o disminución de la función (la impotencia funcional puede presentarse como un trismo moderado o severo).

El compromiso sistémico por la infección vendrá dado por la fiebre. El pulso aumenta a medida que se eleva la temperatura. La frecuencia respiratoria puede estar aumentada. Las infecciones serias pueden cursar con: escalofríos, taquicardia, anemia, alteraciones del recuento leucocitario, aumento de la velocidad de sedimentación globular, etc. Pueden presentarse además linfadenopatías regionales dolorosas y movibles.



Tratamiento farmacológico de la infección

Se diferencian dos tipos de tratamiento según se trate de una infección del sitio quirúrgico, o de una alveolitis seca.

a. Infección del sitio quirúrgico

El tratamiento se realiza a nivel local y sistémico.

- Tratamiento local:

Consiste en la evacuación de la colección purulenta, una vez que ésta se ha formado. Además se realiza el desbridamiento del tejido necrótico. La incisión y técnica de drenaje varía según sea el espacio anatómico implicado.

- Tratamiento sistémico:

Consiste en la prescripción antibiótica. La elección del antibiótico para el tratamiento de la infección se realiza de forma empírica basándose en los microorganismos más frecuentemente implicados en el cuadro, las características de los antimicrobianos, y las particularidades clínicas individuales del paciente. Los antibióticos de elección son los derivados beta-lactámicos, aunque no existe consenso en cuanto a la elección de amoxicilina o amoxicilina con ácido clavulánico. En caso de alergia, está indicada como alternativa clincamicina, azitromicina y espiramicina. Cuando se sospecha de infección por anaerobios gramnegativos puede ser útil metronidazol, pero debido a su baja actividad frente a cocos grampositivos se debe asociar a betalactámicos.

En el protocolo para infecciones odontogénicas elaborado por la Sociedad Española de Cirugía Bucal (SECIB)^{liv}, se propone como pauta de tratamiento antibiótico empírico para infecciones localizadas:

De elección:

- Amoxicilina + Ácido clavulánico (vía oral)
Adultos: 2000/125 mg cada 12 horas

Alternativas:

- Espiramicina + Metronidazol (vía oral) Adultos:
1.500.000 UI + 250 mg cada 8 horas



- Clindamicina (vía oral)
Adultos: 150-450 mg cada 6 horas

- Claritromicina (vía oral)
Adultos: 250-500 mg cada 12 horas

La duración de la terapia varía entre 5 y 10 días.

Además de la prescripción del tratamiento antibiótico, es preciso prescribir un tratamiento analgésico con un AINE. En determinados casos, puede ser útil el uso de corticoides.

Los casos que deben ser tratados en ámbito hospitalario cumplen alguno de los siguientes criterios:

- Protusión lingual
- Ausencia de movimientos linguales
- Trismo marcado
- Disnea
- Trastornos fonatorios y/o deglutorios
- Fiebre de carácter séptico
- Pacientes inmunodeprimidos
- Rápido deterioro sistémico
- Aparición de signos neurológicos
- Afectación de varios espacios anatómicos o de espacios anatómicos profundos.

b. Alveolitis seca

El tratamiento es sintomático ya que el tratamiento etiológico no existe en la actualidad.

- Tratamiento local:

Bajo anestesia local sin vasoconstrictor se limpia el alveolo mediante irrigación con suero fisiológico estéril. Se retiran los restos de coágulo, comida, etc. que pueden quedar en su interior forma cuidadosa.

Puede cubrirse el alveolo con una pasta medicamentosa para aliviar el dolor, y con un antiséptico no irritante para inhibir el crecimiento

bacteriano y fúngico. Existen diferentes preparados comercializados para este fin, como Alvogyl[®] (eugenol, yodoformo, butoformo), Alveosept[®] (benzocaína, eugenol), etc. También pueden utilizarse fórmulas magistrales como el bálsamo de Perú.

Burgoyne et al evaluaron la eficacia en el control del dolor en los pacientes con diagnóstico de alveolitis seca comparando la aplicación intra-alveolar de eugenol mediante una tira de gasa orillada estéril y la de un gel que contiene prilocaína al 2,5% y lidocaína al 2,5% (Oraqix[®]) mediante una jeringa. Los resultados demostraron que la eficacia de los dos tratamientos no es significativamente diferente.

En el estudio llevado a cabo por Kaya et al se compararon los efectos de la aplicación intra-alveolar de la pasta Alvogyl[®], el parche SaliCept[®], y una terapia láser de baja potencia, en el tratamiento de la alveolitis seca. Las tres terapias fueron estadísticamente superiores al grupo control (en el que sólo se realizó curetaje e irrigación con solución salina) en la mejoría de los signos y síntomas asociados a la alveolitis. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos tratados con Alvogil[®] y SaliCept[®]. Ahora bien, la terapia láser fue la que mostró una mayor superioridad para el tratamiento de la osteítis alveolar.

El láser de baja potencia acelera el proceso de curación alveolar. Jovanovic et al evaluaron la efectividad de una terapia láser de baja potencia en el tratamiento de la alveolitis seca. El grupo control fue tratado con una pasta intraalveolar de óxido de zinc y eugenol, que fue cambiada cada dos días hasta la remisión del dolor. El grupo experimental recibió diariamente un tratamiento láser con un total de 8 sesiones. La reducción del dolor fue más pronunciada en los pacientes tratados con láser, en comparación con aquellos tratados con la pasta de óxido de zinc y eugenol.

- Tratamiento sistémico:

Consiste en la prescripción de analgésicos y antiinflamatorios para el control del dolor.

La prescripción antibiótica resulta controvertida.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos su colaboración a las doctoras

EVA RAMOS

ANTONIA DIEZ