



Hospital General Universitario
"Dr. Gustavo Aldereguía Lima"

CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS MANDIBULARES. CIENFUEGOS 2019- 2021

Autor

Dra. Beatriz María Borrell Fuster*

Tutores

Dr. Julio Isaac Romero Rodríguez**

Dr.C. Víctor René Navarro Machado***

**Dra. en Estomatología. Residente de 3er año en Cirugía Maxilofacial.*

***Especialista en 2do grado en Cirugía Maxilofacial. Master en Urgencias Estomatológicas*

Profesor Auxiliar.

**** Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor Titular .Investigador Titular. Especialista en 2do grado en Medicina Interna y Emergencia.*

2021

DEDICATORIA

A mis padres Beatriz María y Carlos Rafael quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias los llevo en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este trabajo...

Sin embargo merecen reconocimiento especial mi Madre y mi Padre que con su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mi formación profesional y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Asimismo, agradezco infinitamente a mi familia y amigos que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que les puedo enseñar.

De manera especial a mis tutores de tesis Dr. Julio Romero y Dr.C Víctor René Navarro, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

Agradezco a los todos docentes que con su sabiduría, conocimiento y apoyo, me motivaron a desarrollarme como persona y profesional

En fin gracias infinitas a quien se fue, a quien va llegando y a quien permanece.

RESUMEN

La mandíbula ocupa una posición prominente en el esqueleto facial, por tanto, es un blanco vulnerable de traumas y fracturas. Con el objetivo de caracterizar los pacientes con fracturas mandibulares que fueron atendidos en el Hospital Provincial de Cienfuegos en el periodo de enero 2019 a enero 2021 se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal de serie de casos de todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”, se trabajó con un universo de 68 pacientes donde se estudiaron las variables edad, sexo, etiología, localización, tratamientos, complicaciones y secuelas. Se obtuvieron como resultados un predominio del sexo masculino sobre el femenino, las edades más afectadas fueron entre los 19-29 años principalmente como consecuencia de agresiones físicas. Prevalcieron las fracturas localizadas en el cuerpo. La conducta principal fue la quirúrgica y como complicaciones y secuelas las infecciones locales y la limitación de la apertura bucal. Se concluyó que el manejo de las fracturas mandibulares necesita de políticas sociales para disminuir su incidencia así como de un equipo altamente calificado y con los recursos necesarios para brindar una atención de calidad a los pacientes.

Palabras claves: Cirugía Bucal; Mandíbula; Traumatismos Faciales.

INDICE

Introducción.....	1
Objetivo.....	4
Marco Teórico.....	5
Diseño Metodológico.....	19
Análisis de los Resultados.....	22
Discusión de los Resultados.....	26
Conclusiones.....	29
Referencias Bibliográficas.....	30
Anexos.....	34

INTRODUCCIÓN

La mandíbula ocupa una posición prominente en el esqueleto facial, por lo tanto, es un blanco vulnerable a recepción de golpes, tanto intencionales como involuntarios, lo que provoca su fractura con mayor regularidad. ⁽¹⁾

El manejo de los pacientes con fracturas mandibulares ha continuado su evolución desde su primera descripción en la literatura egipcia. En 1650 (antes de Cristo) Edwin Smith documentó su tratamiento y posteriormente fue Hipócrates el que introdujo el vendaje del área afectada como una forma de inmovilización, introduciendo así los primeros conceptos de fijación. ⁽¹⁾

En 1492 Guglielimo Salecetti enunció que: “se debe fijar un diente de la mandíbula no lastimada, a otro de la mandíbula lastimada.” Consecutivamente en los años 70 del siglo XX, Champy y Michelet, desarrollaron el método de usar pequeñas placas de titanio flexibles y no compresivas, para soportar la estructura de la mandíbula como un sistema de fijación. ⁽²⁾

La etiología de los traumatismos maxilofaciales varía entre los distintos países y ha ido cambiando con el paso del tiempo en relación a múltiples factores. En el caso de las fracturas mandibulares es multifactorial, convergiendo factores socioeconómicos, demográficos, culturales y tecnológicos. ^(2,3)

La violencia interpersonal es la causa más común de fracturas mandibulares en Norte América, Norte de Europa, Australia o Nueva Zelanda ⁽²⁻⁴⁾. En países menos desarrollados como Jordania ⁽⁵⁾, Nigeria ⁽⁶⁾ o incluso los países de Suramérica ⁽⁷⁾, los accidentes de tráfico constituyen su principal factor.

Otras causas frecuentes son los accidentes deportivos que suponen hasta un 21% de las fracturas en países como Suiza ⁽⁸⁾; las caídas casuales, los accidentes laborales y los estados patológicos siguen constituyendo factores comunes en cualquier parte del mundo.

Los traumatismos en Cuba corresponden a la cuarta causa de muerte en la población general y asciende al segundo lugar en el caso de los jóvenes donde se

observan en el 80% de los lesionados fracturas que comprometen el macizo facial, ya sea por agresiones físicas o accidentes del tránsito, hecho que ensombrece directamente su pronóstico. ⁽⁹⁾

En el caso del escenario provincial estudios previos sobre el trauma facial realizados por el Dr. Alberto Jorge ⁽¹⁰⁾ muestran una alta prevalencia de los mismos entre la 3ra y 5ta década vida, asociados a caídas casuales y como región anatómica más afectada la nasal, ocupando un tercer lugar la región mandibular y requiriendo de tratamientos altamente especializados

La importancia de los traumatismos maxilofaciales radica principalmente en sus consecuencias, ya que se asocian a una gran morbilidad, pérdida de función, secuelas estéticas y altos costes financieros, dado que la gran mayoría de los pacientes requiere de hospitalización y utilización de recursos que significan una gran carga para el sistema de salud, así como una pérdida para la economía en términos de días no trabajados de los afectados. ^(1, 2,9)

Estudios internacionales y nacionales muestran un aumento de los traumas maxilofaciales en los últimos años, debido posiblemente al ritmo acelerado del día a día. Dentro de estos, la fractura mandibular es una de las más prevalentes y constituye la mayoría de las lesiones traumáticas tratadas por los cirujanos maxilofaciales ⁽¹¹⁾ Constituyen más del 50 % del total de fracturas y en muchas ocasiones no son aisladas solamente al complejo buco-facial, sino que están asociadas a otras fracturas del cuerpo humano. ⁽¹⁾

Justificación del problema

Las fracturas mandibulares requieren de un tratamiento por un personal altamente calificado, ya que, en ocasiones, además de los signos y síntomas que aparecen en todo tipo de fractura, puede aparecer severo compromiso respiratorio, que puede llevar al traste con la vida del paciente. ⁽¹¹⁾

Es por ello que constituyen un reto en el mundo y en Cuba para los estomatólogos y cirujanos maxilofaciales puesto que las fracturas mandibulares son las más frecuentes en traumatología facial tras las nasales, resultando motivo de numerosas consultas en los servicios de urgencias. ⁽¹⁾

El conocimiento del contexto de estas permitirá tener un soporte para las políticas públicas relacionadas con la prevención y las modalidades de tratamiento en una población determinada; debido a que son consideradas un problema social cuando la lesión condiciona al paciente en sus actividades diarias e innatas como la alimentación, afectando su estado físico y emocional y más aún, cuando se tratan de fracturas múltiples o compuestas que requieren de intervenciones quirúrgicas o tratamientos cruentos. ⁽¹⁾

Todo lo anterior, más la existencia de muy pocos reportes que caractericen las fracturas mandibulares en el contexto cubano, y en especial en Cienfuegos, donde reportes de trauma facial la sitúan en el tercer lugar en frecuencia justifican este tipo de investigación. En el caso de la provincia de Cienfuegos, esto adquiere otra connotación al solo poseer un Hospital Provincial, en el cual queda centralizada la urgencia traumatológica de cirugía maxilo facial, lo que permite tener una panorámica provincial de este problema de salud y social.

Del análisis de la situación planteada surge el siguiente **Problema Científico**:

¿Cuáles son las características clínicas, conducta terapéutica y las complicaciones de los pacientes con fracturas mandibulares, que son atendidos en el Hospital Provincial de Cienfuegos?

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los pacientes con fracturas mandibulares que fueron atendidos en el Hospital Provincial de Cienfuegos en el periodo de enero 2019 a enero 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir los pacientes con fracturas mandibulares según la edad y el sexo.

Identificar las características clínicas de los pacientes con fracturas mandibulares.

Determinar tratamiento, complicaciones y secuelas de los pacientes con fracturas mandibulares.

MARCO TEORICO

Las fracturas mandibulares han sido desde siempre un problema único para el cirujano Maxilo-Facial, al ser éstas muy incómodas para el paciente impidiendo el habla, la masticación y la mímica; es por eso que las fracturas necesitan de un tratamiento ideal, rápido y preciso. ⁽²⁾

Las fracturas maxilofaciales se producen en segundos al existir una sobrecarga mecánica, originando una solución de continuidad en los huesos que forman el esqueleto facial, afectando la integridad estructural y la rigidez del mismo ⁽¹¹⁾

Según la sociedad española de cirugía oral y máxilo facial la fractura mandibular se define como la alteración estructural del hueso mandibular tras un traumatismo facial de diversa etiología. ^(12,13)

Las fracturas mandibulares suelen localizarse en regiones que presenten cierta debilidad y en las que la estructura ósea tiene una menor resistencia o existe un edentulismo o presencia de dientes retenidos, quistes o largas raíces dentales ^(12,13)

Clasificación de las fracturas mandibulares

Existen varias clasificaciones de fracturas mandibulares en la literatura. Esta diversidad en su clasificación se la ha realizado tomando en cuenta varios aspectos, entre los que destacan: la ubicación anatómica, el tipo, la afectación de la dentición, el desplazamiento y la eficacia del tratamiento. Uno de los requerimientos de mayor importancia para poder instaurar un tratamiento apropiado de las fracturas de la mandíbula es el de escoger una clasificación fácil, bien definida, no ambigua y relevante para la terapia. ⁽¹⁴⁾

Existen varios sistemas de clasificación de las fracturas mandibulares que se describen en la literatura siendo los más renombrados los que se citan a continuación: ⁽¹⁴⁾

Dingman and Natvig: Clasifican a las fracturas mandibulares en algunas categorías. Esta es una de las clasificaciones más utilizadas en la práctica clínica desde 1969. Estos recogen la dirección de la fractura, la severidad o gravedad, tipo de fractura, presencia o ausencia de dientes y la ubicación. ^(14,15)

Según la ubicación:

- a. Región de la sínfisis
- b. Región canina
- c. Región del cuerpo
- d. Región de ángulo
- e. Región de la rama
- f. Región del proceso condilar
- g. Región del proceso coronoide

D. Kelly y W. Harrigan: Clasifican a las fracturas de la mandíbula en seis categorías para la simplificación en la clasificación: ⁽¹⁴⁾

- a. Fractura de la sínfisis
- b. Fractura del cuerpo
- c. Fractura de ángulo
- d. Fractura de la rama
- e. Fractura del proceso condilar
- f. Fractura del proceso coronoide

Kazanjian y Converse: Clasificación de la dentición de la fractura mandibular. ⁽¹⁴⁾

- Clase I: los dientes están presentes en ambos lados de la línea de fractura
- Clase II: los dientes están presentes solo en un lado de la línea de fractura

- Clase III: fractura en pacientes edéntulos

ETIOLOGÍA

La causa principal de fracturas mandibulares y en general de los traumatismos faciales, son los accidentes de tráfico, siguiendo en orden decreciente de incidencia las agresiones físicas.^(2,16-22) Según Salcedo⁽¹³⁾ en su estudio mostraba que naciones industrializadas o desarrolladas con gran número de vehículos, indicaban que múltiples fracturas mandibulares ocurrían junto con fracturas conminutas severas faciales asociadas a fracturas y lesiones no relacionadas a la región maxilofacial, situación que requería de un tratamiento extenso.

A pesar de las muchas variables asociadas a las causas de las fracturas mandibulares, los vehículos motorizados y la violencia interpersonal son indudablemente la causa primaria de las fracturas mandibulares alrededor del mundo. Para que se produzca una fractura sin duda debe existir una colisión con suficiente energía mecánica capaz de producir la lesión. ⁽¹⁶⁻²⁰⁾

Hay dos componentes fundamentalmente involucrados en la fractura del maxilar inferior: el factor mecánico (golpe) y el factor estacionario (mandíbula). El factor mecánico se caracteriza por la intensidad del golpe y su dirección. Un golpe leve puede provocar una fractura en tallo verde o una simple fractura unilateral, mientras que, un golpe fuerte directo puede provocar una fractura expuesta y conminuta. El componente estacionario tiene que ver con la mandíbula misma. La edad fisiológica es importante. La vulnerabilidad del maxilar inferior en si varía de un individuo a otro. ^(2, 16-20)

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Clínicamente estas fracturas suelen caracterizarse por presentar una impotencia funcional articular, deformidad del arco mandibular, crepitación, desplazamiento y anormal movilidad, dolor a la palpación, asimetría facial, desgarramiento de la mucosa, parestesias o anestesia de los labios por lesión del nervio alveolar inferior. El signo más importante de cualquier fractura de los maxilares, además

del dolor y edema, es la declaración del paciente que sus dientes no articulan como antes. ^(2,22)

A la inspección se encuentra en la zona de impacto un hematoma, edema, o una herida pero estas lesiones, no coinciden a veces con el trazo de la fractura ya que estos se pueden producir en lugares distintos al sitio del impacto. ⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ La inspección bucal es muy importante y se debe prestar especial atención al sistema dentario, observar modificaciones en la mordida, la imposibilidad de cierre bucal, latero desviaciones, escalones en la arcada dentaria, contactos prematuros, oclusión dolorosa, no poder realizar movimientos amplios tanto de apertura como de lateralidad. ⁽²³⁾

La palpación se comienza desde la región del cóndilo, se indica al paciente que haga movimientos de apertura, cierre y lateralidad, se continúa a todo lo largo del borde posterior de la rama, la región del ángulo y todo el borde inferior del cuerpo de la mandíbula hasta la región del mentón. Debe hacerse bimanual de manera que sirva de comparación. Por medio de la palpación podemos demostrar la movilidad de los fragmentos. ^(16,17)

DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO

La radiología en sus diferentes tipos es la clave exploratoria, con ella se consigue la base del diagnóstico exacto y el planteamiento del tratamiento pues permite ver toda la mandíbula y el estado de las piezas dentarias. Con la radiografía se pueden realizar proyecciones que muestren desviación de fragmentos, líneas de fisuras y fragmentos pequeños. Esto se logra con dos técnicas: intraorales y extraorales. ⁽¹³⁾

Para cada región mandibular se emplean proyecciones más específicas como en el caso de:

- a. Fracturas de cóndilo: donde se utiliza una ortopantomografía, la proyección posteroanterior de Clementschitsch y/o las proyecciones de Schuller y Hofrath. ⁽¹³⁾ en Cuba la más usada es la técnica Towne.

- b. En las fracturas sinfisarias o parasinfisarias es útil la ortopantomografía y la oclusal inferior, sin embargo es posible que una superposición dificulte el diagnóstico en la región sinfisaria. ⁽¹³⁾
- c. Para las fracturas de la rama y cuerpo suele ser suficiente con la proyección anteroposterior y la lateral. ⁽¹³⁾
- d. En la región del ángulo de la mandíbula se utiliza junto a la ortopantomografía la proyección anteroposterior, la lateral y la lateral oblicua ⁽¹³⁾
- e. En la articulación témporomandibular se emplea la tomografía axial computarizada (TAC) para visualizar las estructuras óseas y sus relaciones; y la resonancia magnética nuclear (RMN) para la visualización del menisco articular. ^(13,22)

La tomografía axial computarizada (TAC) es un estudio esencial en la visualización de la mandíbula horizontal y de los cóndilos al existir frecuentemente en estos desplazamientos y fracturas que se encuentran fuera del plano. Al ser esta mucho más completa está especialmente indicada en aquellos enfermos en que el edema, la equimosis o los hematomas no permiten un examen clínico detallado. En la actualidad son considerados los estudios imagenológicos por excelencia pues brindan información del grado y del desplazamiento de los fragmentos óseos, lo que permite planificar adecuadamente la estrategia operatoria en cuanto a vías de abordaje, tipos de fijación. ⁽²²⁾

TRATAMIENTO

El objetivo de todo tratamiento será reducir y fijar los fragmentos y rehabilitar la oclusión dentaria que es la clave para conseguir una adecuada función mandibular. Aunque existen casos donde el tratamiento conservador o no quirúrgico juega un papel fundamental pues logra solucionar las complicaciones o secuelas post-traumatismos ^(1,2, 9-11)

Tratamiento conservador o no quirúrgico:

- Dieta blanda y líquida
- Termoterapia
- Fisioterapia Bucal
- Analgésicos

El tratamiento de las fracturas, consiste en la perfecta reducción de los cabos óseos es decir, llevar al hueso a su forma y dirección original, luego la completa contención de los mismos en la posición correcta consiguiendo la inmovilización necesaria para su consolidación. Para el tratamiento de las fracturas mandibulares se distinguen en tratamientos cerrados que permiten una estabilización indirecta y los tratamientos abiertos que permiten una estabilización directa. Muchas veces estos tratamientos se usan combinados ya que las diferentes opciones terapéuticas se aplicarán de acuerdo a la localización y características de las fracturas. (17, 20,21)

Tratamientos incruentos o reducción cerrada

Es uno de los métodos de reducción que no expone quirúrgicamente al hueso.
(17,20, 21)

Indicaciones	Ventajas	Desventajas
Fractura favorable no desplazada	Sencilla y económica	Mayor incidencia de infecciones
Infancia	Sin daño tisular	Nutrición dificultada, pérdida de peso
Fracturas de coronoides	Se evita la implantación de materiales aloplásticos	Higiene oral dificultada
Fracturas de cóndilo	Oclusión autoajustable	Traumatismos dentales y periodontales
	Cicatrización ósea secundaria	Secuelas neuromusculares
		Retraso de incorporación del paciente a su vida cotidiana
		Riesgo de punción con la manipulación de alambres

Fijación intermaxilar

La fijación intermaxilar puede aportar una estabilización adecuada durante la fase de curación inicial del hueso. Uno de los más importantes métodos en la reducción e inmovilización de las fracturas maxilares es la fijación con alambres quirúrgicos. (17, 20, 21)

Técnica de anillo de ivy: indicada para el tratamiento de fracturas maxilares con poco o sin desplazamiento y para fracturas condilares. Se escoge de preferencia los incisivos centrales, primeras molares y premolares superiores e inferiores de ambos lados en buen estado. Se utiliza un alambre de 20cm de largo, nº 0.18 o 0.20. (17, 20, 21)

Técnica de Ernst: indicada para el tratamiento de fracturas maxilares con poco o sin desplazamiento y para fracturas condilares, además como fijación intermaxilar previa a la colocación de fijación interna rígida. Se selecciona dientes en buen estado utilizando el mismo tipo y longitud de alambre que el anterior. (17, 20, 21)

Cerclajes

Los cerclajes constituyen un buen tratamiento para las fracturas mandibulares así como una opción coadyuvante apropiada para otras técnicas. Dentro de las que mencionamos a continuación la más utilizada en la actualidad es el arco de Erich. (1, 2,9)

Cerclaje de Schuchardt: es muy utilizada por ser de fácil colocación y retiro, por no causar muchas molestias al paciente, permite una buena higiene bucal, no causa problemas periodontales. (1, 2,9)

Cerclaje plástico de Pfeifer y miniplast de Drum: se emplean para el tratamiento de luxaciones dentales y fracturas de las apófisis alveolares. (1, 2,9)

Cerclaje de Munster: con arco de alambre y resina. (1, 2,9)

Cerclaje de Gunning: cerclaje protésico para mandíbulas edéntulas. (1, 2,9)

Cerclaje de arco de Erich: técnica que permite reducir las fracturas oclusivas mediante la unión de dos arcos que se fijan al maxilar y a la mandíbula, de tal manera que una arcada ejerce presión sobre la otra. ^(1, 2,9)

Férulas

La técnica de ferulización implica el uso de una férula lingual u oclusal. Dicha técnica es especialmente útil para el tratamiento de fracturas mandibulares en los niños, en los cuales es difícil la colocación de barras en arco y placas óseas debido a la configuración de dientes temporales y desarrollo de dientes permanentes. Indicado en niños por debajo de los 12 años de edad y edéntulos. Pueden ser monomaxilares, fijadas por engranaje a los dientes. ^(1, 2,9)

Tratamiento cruento o reducción abierta

La reducción abierta de las fracturas mandibulares y la fijación y estabilización de los segmentos óseos por medio de la fijación interna rígida es considerado el tratamiento de elección versus técnicas más conservadores como lo son la reducción cerrada y el bloqueo maxilo mandibular. ^(17,20, 21)

Indicaciones	Ventajas	Desventajas
Fractura desfavorable/desplazada	Rápida incorporación a una función masticatoria normal	Mayor tiempo quirúrgico
Fractura abierta y/o infectada	Correcta higiene bucal en pocos días	Más complejo y costoso
Fractura conminuta	Evita problemas de control de vía aérea	Riesgo de daño neuromuscular
Fractura del tercio medio y bicondílea desplazada	Cicatrización ósea primaria	Requiere de mayor experiencia del cirujano
Fracturas en pacientes edéntulos	Permite la reducción anatómica de los fragmentos	Cicatrices cutáneas
	Evita secuelas en músculos masticatorios	Mayor incidencia de maloclusión
	Pacientes psiquiátricos, problemas respiratorios	Posibilidad de tener que retirar el sistema de osteosíntesis
	Menor mioatrofia, menor discomfort del paciente	
	Incorporación rápida a la vida habitual	

Fijación rígida

Los ortopedistas y cirujanos generales fueron quienes desarrollaron los principios de la fijación interna rígida (FIR), por esta razón la mayoría de los principios de FIR en el tratamiento de las fracturas faciales se basan en los principios establecidos en la Ortopedia. Antes de la aparición de los antibióticos el tratamiento de las fracturas faciales se basaba principalmente en el bloqueo máxilo-mandibular (BMM) y la reducción cerrada. Con el desarrollo de los antibióticos comienza a utilizarse con mayor frecuencia la reducción abierta, y por ende, comienza el debate entre el uso o no de fijación abierta versus las técnicas más conservadoras. ^(17,20, 21)

Basados en los estudios de Key, realizados en 1932 sobre la "Presión Positiva" (compresión) entre segmentos óseos, Luhr, en 1968, publica reporte acerca del uso de placas y tornillos en el tratamiento de las fracturas mandibulares sin la utilización de BMM, realizando estudios en canes y posteriormente en seres humanos. ⁽¹³⁾

Entre los años 1968 y principios de los 70, Spiess comienza a aplicar los principios del grupo AO/ASIF (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesfragen/ Association for the Study of Internal Fixation), adaptando las técnicas y el instrumental en el tratamiento de las fracturas mandibulares. ⁽¹³⁾

Existen diversas formas de realizar fijación, pero la más utilizada en la actualidad es mediante el uso de miniplacas, gracias a los estudios de Michelet en 1973 y posteriormente de los de Champy en 1978, donde hace evidente el uso de miniplacas en una de sus más grandes publicaciones, "zonas ideales de osteosíntesis" ⁽¹³⁾

Uno de los primeros materiales utilizados y el que se usó por mucho tiempo para la fijación fue el acero inoxidable, pero debido a su propiedad de corrosión fue sustituido por otros materiales de mayor biocompatibilidad y con mejor comportamiento biomecánico como el vitalio o el titanio, aunque hoy en día ya se viene realizando también el uso de algunas placas reabsorbibles. ^(17, 20, 21)

Placas de compresión

La mandíbula ejerce una serie de movimientos que al ser fracturada los músculos que se encuentran ejercen una tracción de los fragmentos resultantes de la fractura, por ello nacen las placas de compresión, cuyo atornillamiento debe realizarse en el borde inferior de la mandíbula para evitar dañar el diente y el nervio dentario, para su aplicación quirúrgica requiere un abordaje extraoral. (17, 20, 21)

Existen dos tipos de placas de compresión:

DCP (DINAMIC COMPRESION PLATE): Esta placa está diseñada para ejercer una presión dinámica entre los fragmentos de hueso para ser traspasado. Compresión dinámica se logra realizando una fuerza de compresión sobre las líneas de fractura y una fuerza de tracción sobre la placa. (17, 20, 21)

EDCP (EXCENTRIC DINAMIC COMPRESION PLATE): Este tipo de placas de compresión además de tener los agujeros de compresión en la parte central de la placa, presenta en los extremos dos agujeros oblicuos adicionales que van a contrarrestar la fuerza de tracción que se produce en el borde superior de la mandíbula siendo así innecesario el uso del cerclaje, del alambre así como de otra placa pequeña en la parte superior de la línea de fractura. (17, 20, 21)

Miniplacas de Champy

Las miniplacas se aplican utilizando el principio de Champy que afirma que existe una línea natural de compresión a lo largo del borde inferior de la mandíbula. Si se aplica placas a lo largo de este borde entonces las miniplacas con tornillos autorroscantes monocorticales aplicados sobre la cortical externa después de la reducción, será suficiente para una fijación adecuada de la fractura mandibular. (17, 20, 21)

Las líneas ideales de osteosíntesis están ubicadas en la base del proceso alveolar, entre el ápice de los dientes y el conducto dentario. A nivel del foramen mentoniano, la placa se coloca ligeramente por encima de la salida del respectivo

nervio de manera que la concavidad existente entre los dos agujeros de la placa coincida con el reborde de este agujero y nunca por debajo, en casos excepcionales podría ser necesario efectuar una transposición hacia caudal del nervio mentoniano. Por lo tanto las fracturas del ángulo de la mandíbula pueden asegurarse utilizando una sola placa sobre el borde superior de la línea oblicua externa. La fractura de la región de parasínfisis requiere dos placas uno justo debajo de los alveolos y la otra en el borde inferior. Para la fractura del cuerpo, detrás del agujero mentoniano, se fija una placa justo debajo de las raíces de los dientes y por encima del nervio dentario inferior. (17, 20, 21)

En la actualidad lo importante en el uso de miniplacas es las innumerables ventajas que conlleva su utilización como, la estabilidad y fijación de fragmentos óseos, la adaptabilidad de las miniplacas debido a su maleabilidad permitiendo una fácil adaptación a las áreas de la mandíbula adyacentes al foco fracturado, su colocación con acceso intraoral, pues en gran medida se evitaría las secuelas de cicatrices antiestéticas que ello puede conllevar, ya que el acceso extraoral, solo se usaría ante la presencia de fracturas con apertura extraoral o fracturas profundas y con desplazamiento del cóndilo. (17, 20, 21)

TIPOS DE ABORDAJE

Abordaje intraoral

Esta vía de abordaje permite un campo quirúrgico más limitado pero con una mejor tolerancia cicatrizal y estética. Se diferencian en abordajes subgingivales y labio vestibulares. El principal escollo anatómico en los abordajes intraorales es el nervio dentario en su emergencia de la mandíbula a través del orificio mentoniano. (1, 2,9)

Abordaje extraoral

Son aquellos realizados a través de incisiones cutáneas siguiendo pliegues naturales y sin violar la relación con las líneas de tensión de la piel. Requieren un conocimiento preciso de la anatomía de la cabeza y el cuello para evitar la lesión

de las ramas del nervio facial. En la actualidad se encuentran en desuso por el compromiso estético que conllevan. ^(1, 2,9)

Se distinguen seis tipos de abordajes externos: ^(1, 2,9)

- a. Abordaje submandibular: para fracturas de ángulo y fracturas subcondíleas bajas.
- b. Abordaje preauricular: fracturas de cóndilo
- c. Abordaje retromandibular: fracturas de cóndilo
- d. Abordaje tipo lifting: fracturas de cóndilo
- e. Abordaje submental: para fracturas sinfisarias
- f. A través de heridas

COMPLICACIONES

Infección

Las fracturas abiertas son la que tienen más riesgo de infectarse, aunque también una fractura cerrada que ha sido intervenida para osteosíntesis, puede complicarse con una infección ósea. La causa por lo general se debe a un inadecuado desbridamiento inicial y al demasiado tiempo quirúrgico. ⁽¹²⁾

No suele aumentar la incidencia de infecciones la presencia de dientes en el foco de fractura, pero sí si dicha pieza esta cariada o hay enfermedad periodontal concomitante. ⁽¹²⁾

Osteomielitis

La osteomielitis (OM) es la inflamación de todas las estructuras del hueso: médula, corteza, periostio, vasos sanguíneos, nervios y epífisis, provocada por microorganismos que lo invaden, y donde lo habitual es que este fenómeno implique, prácticamente siempre, la existencia de infección. Puede ser una complicación de cualquier infección general, pero a menudo es un único foco

infeccioso que se manifiesta de forma aparentemente primaria. Toda clase de microorganismos, virus, hongos, parásitos y bacterias pueden producir osteomielitis, pero las formas causadas por ciertas bacterias piógenas y micobacterias son las más frecuentes. La vía patogénica a través de la cual los microorganismos alcanzan el tejido óseo es hematógena, contaminación en traumatismos quirúrgicos y no quirúrgicos (llamada infección "introducida") o diseminación desde el tejido contiguo infectado. (22,23)

Falta de unión de los fragmentos

Las alteraciones de la consolidación forman parte de las complicaciones locales de las fracturas y sus causas principales son el exceso de movimiento en el lugar de la fractura (mala estabilización) y la insuficiente vascularización de los fragmentos. (22, 23)

Cuando la consolidación no ha avanzado a la velocidad media esperada para la localización y tipo de fractura (3-6 meses), se habla de retardo de la consolidación. El proceso de consolidación puede ser alterado por factores mecánicos (fuerzas de compresión y flexión que favorecen la formación de callo óseo; fuerzas de cizallamiento y torsión que inhiben la formación de callo óseo); factores bioquímicos como la producción de colagenasa por los macrófagos y fibroblastos localizados en el foco de fractura lo que contribuye a la aparición de pseudoartrosis. Se ha observado que la ausencia de tejido neural, es también un factor que podría afectar adversamente el proceso de consolidación. (22, 23)

SECUELAS

La Maloclusión

Se presenta por no haber alineado correctamente los fragmentos óseos, ya que el objetivo principal es normalizar la oclusión, logrando una correcta reducción anatómica y fijación de los fragmentos fracturados y rehabilitar la función mandibular. Las maloclusiones pueden solucionarse en base a un tratamiento

conservador, mediante bloque intermaxilar con el uso de cerclajes, ligaduras, alambres, etc. ⁽¹²⁾

Esta complicación se presenta muchas veces por no haber sido tomada en cuenta la oclusión interdental en el momento de la colocación de la placa de osteosíntesis o por no haber sido colocada la miniplaca siguiendo las líneas de tensión de la mandíbula. Otra causa de maloclusión es cuando el bloqueo intermaxilar, se coloca mal y el arco de Erich no permite lograr una buena estabilización de la mandíbula. Siendo así, que la mayor cantidad de alteraciones oclusales suele presentarse en pacientes con fracturas condilares presentándose mordida abierta. ⁽¹²⁾

Lesión Nerviosa

El trastorno sensorial implica daños en ramas del nervio trigémino especialmente el nervio alveolar inferior y el nervio mentoniano, que durante su recorrido son lesionados al producirse fractura del cuerpo mandibular. Entre las alteraciones neurológicas que se pueden presentar tenemos: alteración del carácter sensorial en donde hay disminución de la sensibilidad táctil de alguna región traumatizada y alteración de carácter sensorial que se manifiesta con una sensación exagerada de estímulos táctiles. ⁽¹²⁾

Asimetrías faciales

Las alteraciones estéticas pueden deberse tanto al mismo trauma como al tipo de tratamiento. La asimetría facial es el término usado para describir la ausencia de similitud entre ambas hemifacies; las facies de las personas generalmente no son simétricas, pero esta asimetría no es evidente a la observación, cuando se hace evidente es por algún tipo de alteración. ⁽²³⁾

Limitación de la Apertura Oral: Es la disminución en el rango de la apertura oral, generalmente por debajo de 40 mm, considerando una apertura oral en condiciones normales de 40 a 60 mm. ⁽¹²⁾

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal de serie de casos de todos los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” (HGAL) de Cienfuegos en el periodo de 1ro de enero de 2019 a 1ro de enero de 2021.

Se trabajó con un universo de 68 pacientes que acudieron al servicio de urgencia o consulta de cirugía Maxilofacial y fueron diagnosticados con fracturas mandibulares (hayan o no ingresado en el HGAL) y que además estuvieran en disposición de participar en la investigación.

Se utilizó el consentimiento informado de la institución, elaborado por el servicio de Maxilofacial de Cienfuegos (Anexo 1). Se mantuvo en todo momento el anonimato de los pacientes con vista a proteger la privacidad en el manejo de sus datos, siempre con lenguaje claro y asequible.

La información fue recopilada mediante un cuestionario (Anexo 2), el cual se apoyó en la clasificación de 1969 propuesta por Dingman and Natvig ⁽¹⁵⁾ para las fracturas mandibulares y que actualmente continua como una de la más utilizada en la práctica clínica.

El mismo tuvo como fuentes a la historia clínica individual, de cada paciente que incluyó la historia clínica ambulatoria que es utilizada en caso de que no requieran ingreso hospitalario. Se apoyó además en la entrevista y el examen físico realizado por los especialistas del servicio, más los estudios imagenológicos donde se constataron las fracturas y específicamente las mandibulares; todo ello bajo la observación participativa de la autora y el tutor, quienes además realizaron un seguimiento por un periodo de 6 meses para evaluar secuelas y resultados del tratamiento.

Las variables estudiadas fueron edad, sexo, etiología, localización, tratamientos, complicaciones y secuelas, las cuales fueron procesadas usando el paquete

estadístico SPSS versión 15.0. Como editor de texto se utilizo Microsoft Word 2010, Windows Vista TMHome Basic. Los datos recopilados fueron ubicados en tablas de frecuencia y de relación de variables en número y por cientos para su explicación y mejor comprensión.

Consideraciones Éticas:

Para la realización de la investigación se tuvo en cuenta los aspectos éticos y jurídicos en la obtención de la información pues se trabajó con seres humanos y datos de su intimidad, se partió del principio de justicia social, el respeto a las diferencias y tratar a todos por igual.

No existió la posibilidad de causar algún daño al paciente durante la realización de la investigación. Desde el punto de vista ético fue factible, pues con sus resultados se mejorará la atención que les es brindada a los pacientes.

La autora declara que no existieron conflictos de intereses en la realización de esta investigación.

Operacionalización de las variables

Variables	Clasificación	Descripción	Escalas y valores	Indicador
Grupo de edades	Cuantitativa discreta	Según grupo de edad cronológica del paciente	19-29 30-39 40-49 50-59 60-69 ≥ 70	Frecuencia y Porcentajes
Sexo	Cualitativa nominal	Según género de pertenencia	Femenino Masculino	Frecuencia y Porcentajes.
Etiología	Cualitativa nominal	Causas principales de fracturas mandibulares y en general de los traumatismos faciales.	Accidentes del tránsito Agresiones físicas Accidentes deportivos Accidentes laborales Estados patológicos Otros accidentes(no se precisa etiología)	Frecuencia y Porcentajes.

Localización	Cualitativa nominal	Lugar anatómico donde curren las fracturas.	Región de la sínfisis Región canina Región del cuerpo Región del ángulo Región de la rama Región del proceso condilar Región del proceso coronoide	Frecuencia y Porcentajes.
Tratamiento	Cualitativa nominal	Reducción de los cabos óseos es decir, llevar al hueso a su forma y dirección original.	No quirúrgico Quirúrgico	Frecuencia y Porcentajes.
Complicaciones	Cualitativa nominal	Alteraciones de carácter local o sistémico que ocurren tras los traumatismos y/o proceder médico-quirúrgico.	Infecciones de partes blandas Osteomielitis Falta de unión de los fragmentos Ninguna	Frecuencia y Porcentajes.
Secuelas	Cualitativa nominal	Trastorno o lesión que queda tras la curación de un traumatismo, como consecuencia de los mismos.	Maloclusion Lesión nerviosa Asimetría facial Limitación de la apertura bucal Ninguna	Frecuencia y Porcentajes.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 1 Caracterización de los pacientes estudiados según sexo y la edad en el periodo de 2019- 2021. HGAL Cienfuegos.

VARIABLES DEMOGRÁFICAS ESTUDIADAS		
Sexo:	NO.	%
Femenino	21	30.8
Masculino	47	69.1
Edad:		
19-29	40	58.8
30-39	16	23.5
40-49	3	4.41
50-59	4	5.88
60-69	3	4.41
70 y más	2	2.94
n= 68		

Como se observa en la tabla 1 existió un predominio del sexo masculino con 47 pacientes para un 69.1%, mientras que el sexo femenino estuvo representado por 21 pacientes para un 30.8%. El grupo de edades que aglutino un número significativo de pacientes fue el correspondiente a 19-29 años (40 pacientes para un 58.8%) aunque cabe destacar que entre el resto de los grupos no hubo diferencias significativas.

Como se describe en la tabla 2 las agresiones físicas (37 para un 54.4%) continúan como la principal causa de fracturas mandibulares, seguido de los

accidentes de tránsito (26.4%). En el caso de otros accidentes que abarco el 13.2% de los pacientes estudiados, se incluyeron todos los accidentes domésticos, caídas casuales o aquellos accidentes donde no se pudo precisar la etiología del trauma.

Tabla 2 Distribución de los pacientes estudiados según la etiología de las fracturas mandibulares en el periodo de 2019- 2021. HGAL Cienfuegos.

Etiología	No.	%
Accidentes de Tránsito	18	26.4
Agresiones Físicas	37	54.4
Accidentes Deportivos	1	1.47
Accidentes Laborales	2	2.94
Otros accidentes	9	13.2
Patológicas	1	1.47
Total	68	100

Tabla 3 Caracterización de los pacientes según la localización anatómica de las fracturas mandibulares y la edad. HGAL Cienfuegos, 2019- 2021.

Localización de la fractura	Grupos de edad												Total	
	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70			
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%	No	%	N o.	%	No.	%
Sinfisiaria	20	83.3	4	16.6	0	--	0	--	0	--	0	--	24	35.2
Región Canina	1	33.3	2	66.6	0	--	0	--	0	--	0	--	3	4.41

Cuerpo	11	16.1	8	25.8	3	9.67	4	12.9	3	9.67	2	6.45	31	45.5
Angulo	8	100	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	8	11.7
Cóndilo	18	81.8	4	18.2	0	--	0	--	0	--	0	--	22	32.3
n=68														

Al caracterizar a los pacientes estudiados según la localización anatómica de las fracturas mandibulares y la edad (Tabla 3) obtenemos que fue más frecuente en el cuerpo mandibular con un 45.5%, aunque el resto de las localizaciones presentan un comportamiento muy similar. En el estudio no se recogieron fracturas localizadas en rama y región condiloide. Es válido destacar el hecho de que en algunos pacientes se presentaron fracturas mandibulares con más de una localización anatómica.

Tabla 4 Distribución de las variantes de tratamiento en los pacientes con fracturas mandibulares en el periodo de 2019- 2021. HGAL Cienfuegos.

DISTRIBUCION DEL TRATAMIENTO	NO.	%
Tratamiento No Quirúrgico	13	19.1
Tratamientos Quirúrgicos	55	80.9
Fijación Intermaxilar con Férula de Erich	19	34.5
Osteosíntesis alámbrica	20	36.3
Osteosíntesis con miniplacas	14	25.4
Fijación alámbrica en Ocho	2	3.63
n =68		

De los 68 pacientes estudiados el 80.9% recibieron alguna de las variantes de tratamiento quirúrgico que se describen en la tabla 4. Se observó que la férula de Erich (34.5%) constituyó el método quirúrgico de elección en el servicio por ser poco invasivo y eficaz. De igual manera en la tabla se observa que el 19.1% de los pacientes fueron tributarios de tratamientos no quirúrgicos ya sea por las características de la fractura o por las condiciones clínicas del paciente.

Tabla 5 Distribución de los pacientes estudiados según las complicaciones de las fracturas mandibulares en el periodo de 2019- 2021. HGAL Cienfuegos.

Complicaciones	No.	%
Infecciones de partes blandas	4	5.9
Falta de unión de los fragmentos	1	1.5
Ninguna	63	92.6
Total	68	100

Al analizar la tabla 5 se observa que el 92.6% de los pacientes no presentaron complicaciones durante su tratamiento o en momentos previos y solo un 5.9% presentaron infecciones post- quirúrgicas. Durante el periodo estudiado no se recogieron pacientes que presentaran osteomielitis como complicación.

Tabla 6 Distribución de los pacientes estudiados según las secuelas de las fracturas mandibulares en el periodo de 2019- 2021. HGAL Cienfuegos.

Secuelas	No.	%
Maloclusión	4	5.9
Lesión nerviosa	8	11.7
Asimetrías faciales	2	2.9

Limitación de la apertura bucal	12	17.6
Ninguna	42	61.7
TOTAL	68	100

Al observar la tabla 6 donde se describen las secuelas producto de las fracturas mandibulares podemos destacar que la alteración que más se presentó en los pacientes estudiados fue la limitación de la apertura bucal con un 17.6%, el resto de las alteraciones se comportaron con valores similares. En la población estudiada prevalecieron los pacientes que no presentaron secuelas post-traumatismo o post-tratamiento (61.7%)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las fracturas mandibulares son de las lesiones más frecuentes en la región facial. Según los autores González y colaboradores ⁽¹⁾ que evaluaron en el Hospital Provincial de Las Tunas 56 pacientes con fracturas mandibulares de los cuales 45 eran masculinos y 11 femeninos, y el grupo de edades más significativo fue el de 20-29 años, mostrando un predominio del sexo masculino y de los jóvenes como los grupos más vulnerables a padecer de esta patología.

Coincidentemente con el estudio realizado por Gbenou colaboradores ⁽¹²⁾ en el Hospital Universitario “General Calixto García” donde el sexo masculino continuó predominando y los jóvenes (en sus primeros años) abarcaban el mayor número de casos.

Situación que coincide con el panorama internacional donde el estudio de Zapata y colaboradores ⁽¹⁹⁾ obtuvo que la edad promedio de los pacientes fue de 30.3 años, constituyendo el rango etario más comprometido aquel entre los 20 y 29 años. En cuanto la variable sexo el 85,4% de los pacientes correspondieron al masculino, mientras que el 14,6% al sexo femenino.

En general, es consenso que el sexo masculino manifiesta, de forma histórica, mayor tendencia a desarrollar actividades de riesgo para este tipo de traumatismo. En la medida que las sociedades vayan disminuyendo las brechas entre sexos, esta tendencia puede disminuir. ⁽¹⁾

El reporte de Gbenou y colaboradores, ⁽¹²⁾ en pacientes atendidos en el Hospital Universitario "General Calixto García", informa que la agresión física constituyó el principal factor etiológico, hallazgo similar al del presente estudio. Dos investigaciones realizadas en Chile coinciden en que la causa más frecuente fue la agresión o pelea con un tercero, pero otro estudio en Santiago de Chile ubicó a los accidentes de tránsito, seguido de las agresiones, como las causas más frecuentes. ^(19,31)

Según Agudelo y colaboradores ⁽¹⁸⁾ los principales hallazgos de este estudio dan cuenta de 1609 pacientes con fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico que fueron atendidos en el periodo 1998-2010. La mayoría de las fracturas ocurrieron en hombres y en población menor de 35 años. Los hombres en motocicleta presentaron una mayor probabilidad de sufrir dos o más fracturas, con respecto a otras condiciones etiológicas.

El presente trabajo investigativo coincide con estudios similares realizados en otras grandes ciudades, como Washington DC, quien encuentra como primera causa de fractura de mandíbula el asalto con violencia. En cambio se discrepa de los estudios realizados en países del Medio Oriente, quienes reportan los accidentes como primera causa. ⁽¹²⁾

Al analizar la localización más frecuente de las fracturas mandibulares coincidimos con el estudio de González y colaboradores ⁽¹⁾ según la localización anatómica de las fracturas mandibulares el 23 (41 %) fueron en el cuerpo, 15 (26,8%) en el ángulo, 7 (12,5 %) en la rama y 5 (8,9 %) en la sínfisis. El resto de las ubicaciones fueron: el cóndilo, alveolares y en la apófisis coronoides.

Mientras que en el estudio de González y colaboradores ⁽¹⁷⁾ realizado en un centro de referencia de traumatismos nivel I, la localización más frecuente fue el cóndilo

seguido por las fracturas parasinfisiarias, resultados que coinciden con los obtenidos por los autores Boffano y colaboradores ⁽¹⁶⁾, Iglesias ⁽²⁾ y Faille y colaboradores ⁽²²⁾

Se corresponde el estudio con la serie presentada por Gbenou y colaboradores ⁽¹²⁾ quien plantea que el tratamiento de las fracturas mandibulares en la actualidad se encamina hacia la reducción abierta y la estabilización con medios de fijación rígidos o semirígidos, lo que permite un alta precoz y evita el bloqueo maxilomandibular (BMM) y los problemas que esto implica, en especial el riesgo de obstrucción respiratoria y dificultad de alimentación e higiene bucal. En su experiencia, el sistema diseñado por la Asociación para la Osteosíntesis (AO) ha demostrado su eficiencia en el tratamiento quirúrgico de los pacientes. Varios son los autores que reportan las reducciones abiertas como la técnica más común hasta en 80% y 85%.

El estudio de Bodner y colaboradores, ⁽²⁴⁾ donde analizan un resultado clínico del tratamiento conservador de fractura mandibular desplazada en adultos, donde llega a la conclusión que el tratamiento conservador, o reducción cerrada, conlleva a mayor riesgo de complicaciones en comparación con la reducción abierta y fijación interna.

En el estudio de González y colaboradores ⁽¹⁾ se describe que las infecciones se vieron representadas por un 30.4%, sin embargo solo 8 pacientes no sufrieron complicaciones, lo que difiere con el estudio realizado. Boffano y colaboradores ⁽²⁵⁾ sin embargo en su trabajo donde relaciona dos protocolos de tratamiento para el abordaje de las fracturas mandibulares contempla la pseudoartrosis, la osteomielitis y las infecciones como las complicaciones post- quirúrgicas más frecuentes junto con las sensitivas

En otros estudios sin embargo contemplan dentro de las complicaciones las alteraciones oclusales, las cuales en este estudio se abordan como secuelas post-tratamiento y no como complicaciones inmediatas.

Sin embargo en otros estudios se observa como la secuela más representativa las maloclusiones sustentado en los estudios de González y colaboradores ⁽¹⁾, Gbenou y colaboradores ⁽¹²⁾, Salcedo y colaboradores ⁽¹³⁾. Mientras que en el estudio de Boffano y colaboradores ⁽¹⁴⁾ se recoge como secuela más común las alteraciones sensoriales como hipoestesia, hiperestesia. Las cuales en este trabajo mantienen un comportamiento similar a las maloclusiones. Mientras que en el trabajo Faille y colaboradores ⁽³¹⁾ informa que la complicación que predominó fue la disfunción de la articulación temporomandibular.

CONCLUSIONES

Al caracterizar el universo de 68 pacientes que presentaron fracturas mandibulares en el periodo de enero de 2019 a enero del 2021 se obtuvo que estas fueran más frecuentes en la segunda década de vida principalmente como consecuencia de agresiones físicas. Prevalcieron las fracturas localizadas en el cuerpo mandibular y como conducta terapéutica de elección la quirúrgica. Los traumatismos mandibulares dejaron un alto coste ya sea en complicaciones y secuelas donde sobresalieron las infecciones locales y la limitación de la apertura bucal respectivamente.

Lo que muestra una necesidad de políticas sociales para disminuir su incidencia así como de un equipo altamente calificado y con los recursos necesarios para brindar una atención de calidad a los pacientes que acudan con fracturas mandibulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Sánchez D, Pérez Guillen DP, Acuña Pérez JL, Barreras Campos A. Caracterización de las fracturas mandibulares traumáticas en pacientes atendidos en el hospital provincial de Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2018 [citado 17 Jun 2019];43 (6): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1498>
2. Iglesias Candal E. Fracturas de cóndilo mandibular. Estudio morfofuncional de las secuelas según el tipo de tratamiento. [Tesis]. Galicia: Universidad de Santiago de Compostela; 2013 [citado 16 Jun 2019]. Disponible en: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/9569>
3. Pickrell BB, Serebrakian AT, Maricevich RS. Mandible Fractures. Semin Plast Surg. 2017 May;31(2):100-107. doi: 10.1055/s-0037-1601374.
4. Hammond D, Parmar S, Whitty J, McPhillips M, Wain R. Is a fractured mandible an emergency? Br J Oral Maxillofac Surg. 2018 Jan;56(1):39-42. doi:10.1016/j.bjoms.2017.11.003.
5. Boljevic T, Vukcevic B, Pesic Z, Boljevic A. The Quality of Life of Patients with Surgically Treated Mandibular Fractures and the Relationship of the Posttraumatic Pain and Trismus with the Postoperative Complications: A Prospective Study. Medicina (Kaunas). 2019 Apr 17;55(4). pii: E109. doi: 10.3390/medicina55040109.
6. Radabaugh JP, Horn AV, Chan SA, Shelton JM, Gal TJ. Patient compliance following isolated mandibular fracture repair. Laryngoscope. 2017 Oct;127(10):2230-2235. doi: 10.1002/lary.26556.
7. Zamboni Rodrigo A, Wagner João CB, Volkweis MR, Gerhardt EL, Buchmann EM, Bavaresco CS. Epidemiological study of facial fractures at the Oral and Maxillofacial Surgery Service, Santa Casa de Misericórdia Hospital Complex, Porto Alegre - RS - Brazil. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2017 Oct [citado 16 Jun

- 2019];44(5): [aprox. 21 p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912017000500491&lng=en
8. Samman M, Ahmed SW, Beshir H, Almohammadi T, Patil SR. Incidence and Pattern of Mandible Fractures in the Madinah Region: A Retrospective Study. J Nat Sci Biol Med. 2018 Jan-Jun;9(1):59-64. doi: 10.4103/jnsbm.JNSBM_60_17.
 9. Estrada Sarmiento M. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el servicio de cirugía máxilo-facial: 5 años de revisión. MULTIMED [Internet]. 2017 [citado 16 Jun 2019];20(6):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/408>
 10. Jorge Díaz A. Traumatismo Maxilofacial en el Hospital Gustavo Aldereguía Lima Cienfuegos octubre 2015 - septiembre 2017. [Tesis]. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
 11. Guerra Erazo CA. Prevalencia de fracturas de ángulo mandibular y su relación con el tercer molar en pacientes atendidos en el hospital Eugenio Espejo durante los años 2011-2016. [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador: Facultad de Odontología; 2017 [citado 16 Jun 2019]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12709?mode=full>
 12. Gbenou Morgan Y, Álvarez Quintana F, Guerra Cobián O. Comportamiento de las fracturas mandibulares en el Hospital Universitario “General Calixto García” 2010-2011. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2013 [citado 16 Jun 2019];12(Suppl 5): [aprox. 22 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000500008&lng=es
 13. Salcedo Quispe RL. Caracterización, etiología y tratamiento de las fracturas mandibulares en pacientes atendidos en el departamento de odontoestomatología del hospital regional “Honorio Delgado Espinoza. Arequipa 2013-2015. [Tesis]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2017

- [citado 16 Jun 2019]. Disponible en:
http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/5031/5/T_059_46188082_T.pdf
14. Farfán-Mera K, Izquierdo-Bucheli A, Vallejo-Vélez K. Clasificación de fracturas mandibulares: Revisión. Pol. Con. (Edición núm. 15) Vol. 3, No 1, enero, 2018, pp.72-88, ISSN: 2550 - 682X. Disponible en:
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/382>
15. Dingman R. Natvig P. Surgery of facial fractures. 1ra. Washington: W.Saunders; 1969.
16. Boffano P, Kommers SC, Rocca F, Forouzanfar T. Mandibular trauma treatment: a comparison of two protocols. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017 Mar 1;20(2):e218-23.
17. González E, Pedemonte C, Vargas I, Lazo D, Pérez H, Canales M, et al. Fracturas faciales en un centro de referencia de traumatismos nivel I: estudio descriptivo. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2015 Jun [citado 16 Jun 2019];37(2): [aprox. 18 p.]. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582015000200002&lng=es
18. Agudelo Suárez AA, Duque Serna FL, Restrepo Molina L, Martínez Herrera E. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en Medellín (Colombia). Gac Sanit [Internet]. 2017 [citado 16 Jun 2019]; 29(Supl 1): [aprox. 23 p.]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911115000734>
19. Zapata S, Pacheco C, Núñez C, Gustavo Gazitúa, Cerda P. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2015 Sep [citado 16 Jun 2019];37(3): [aprox. 18 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582015000300003&lng=es

20. Arboleda Ariza N, Rodríguez Cárdenas YA, Ruíz Mora GA, Duran Rodríguez GJ. Tratamiento de fracturas mandibulares bicondilar y parasinfisiaria con reducción abierta y cerrada: reporte de caso. Rev Cient Odontol [Internet]. 2017 [citado 16 Jun 2019];5(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/350/401>
21. Crestanello Nese JP, Fernández Luzardo C, Arismendi C. Evaluación de las fracturas mandibulares: estudio de 8 años en el Servicio de Cirugía Bucal Maxilofacial del Hospital Maciel. Actas odontológicas [Internet]. 2017 [citado 16 Jun 2019];4(1): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://revistas.ucu.edu.uy/index.php/actasodontologicas/article/view/1014>
22. Faille Horwooda A, Badillo Coloma O. Caracterización de los casos de fracturas maxilofaciales operados en el Hospital Carlos van Buren, Chile, entre los años 2010-2014. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2018 Dec [citado 16 Jun 2019];40(4): [aprox. 19 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582018000400169&lng=en
23. Huánuco Villanueva LE. Secuelas pos-tratamiento en pacientes atendidos por fractura mandibular en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2001 – 2005. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado 16 Jun 2019]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2222/Huanuco_vl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Bodner L, Amitay S, Joshua BZ. Clinical outcome of conservative treatment of displaced mandibular fracture in adults. Surgical Science [revista en internet]. 2017 [citado 22 de febrero 2018]; 4(11): 500-505. Disponible en: https://file.scirp.org/pdf/SS_2013112614452025.pdf.

ANEXOS. Anexo 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado

Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos.

Yo, de años con
carnet de identidad domiciliado en
.....,

atendido por Fractura Mandibular en el HGAL, doy mi consentimiento para participar en el proyecto denominado: “Caracterización de las fracturas mandibulares. Cienfuegos 2019-2020”; soy consciente que el responsable del proyecto: Dra. Beatriz María Borrell Fuster me ha explicado claramente la naturaleza del proyecto, el cual consistirá en una entrevista y un examen clínico y radiológico, las cuales fueron parte del tratamiento habitual y no estará en riesgo la integridad de mi persona.

Apellidos y Nombres _____

Carnet de Identidad _____

Anexo 2 CUESTIONARIO

Fecha en que ocurrió el trauma: _____

HC: _____

Nombre y apellidos: _____

Edad _____ **Sexo** _____ **Color de la piel** _____

Dirección: _____

1. Causas del trauma:

- 1.1__ Accidentes del tránsito 1.2__ Agresiones físicas
1.3__ Accidentes deportivos 1.4__ Accidentes laborales
1.5__ Otros accidentes 1.6__ Fracturas patológicas

2. Localización de la fractura:

- 2.1__ Sinfisiarias
2.2__ Region Canina
2.3__ Cuerpo mandibular
2.4__ Ángulo mandibular
2.5__ Rama mandibular
2.6__ Cóndilo mandibular
2.7__ Apófisis coronoide

3. Tratamiento:

3.1__ Quirúrgico ¿Cuál?_____

3.2__ No quirúrgico / Conservador

4. Complicaciones agudas:

4.1__ Infecciones partes blandas

4.2__ Falta de unión de los fragmentos

4.3__ Osteiomiелitis

4.4 __ Ninguna

5. Secuelas:

5.1__ Malocclusion

5.2__ Lesión nerviosa

5.3__ Asimetría faciales

5.4__ Limitación de la apertura bucal