



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado e  
Investigación**



**Instituto Mexicano del Seguro Social  
Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y  
Rehabilitación  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”  
Ciudad de México**

**Título:  
FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE HERIDAS POR MORDEDURA HUMANA EN PACIENTES  
TRATADOS CON RECONSTRUCCION PRIMARIA VS TRATAMIENTO DIFERIDO**

**Tesis para optar por el grado de especialista en:**

**Cirugía Plástica y Reconstructiva**

**Presenta:**

Dr. Rafael García López

**Tutor teórico:**

Dr. Jorge Alberto Gama Herrera

**Investigador responsable:**

Dr. Jorge Alberto Gama Herrera

**Tutor Metodológico. Investigador Asociado:**

Dr. Felipe de Jesús Sosa Serrano

**Registro CLIS y/o Enmienda:**

R-2021-3401-030

**Lugar y fecha de publicación: Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de  
Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.  
Ciudad de México agosto 2021**

**Fecha de egreso: 28 de febrero 2022**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

TITULO .....	4
RESUMEN.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	12
JUSTIFICACIÓN .....	12
OBJETIVOS.....	12
OBJETIVO GENERAL .....	13
OBJETIVOS ESPECIFICO .....	13
HIPÓTESIS .....	14
HIPÓTESIS ALTERNATIVA .....	14
HIPÓTESIS NULA.....	14
MATERIAL Y MÉTODOS .....	15
DISEÑO .....	15
SITIO .....	15
PERIODO .....	15
CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	15
<i>    Criterios de inclusión .....</i>	<i>15</i>
<i>    Criterios de exclusión.....</i>	<i>16</i>
<i>    Criterios de eliminación.....</i>	<i>16</i>
METODO .....	16
<i>    Tecnica de muestreo.....</i>	<i>16</i>
<i>    Calculo de la muestra.....</i>	<i>16</i>
<i>    Metodo de recoleccion de datos .....</i>	<i>17</i>
MODELO CONCEPTUAL .....	17
DESCRIPCION DE LAS VARIABLES .....	17
RECURSOS HUMANOS .....	20
RECURSOS MATERIALES .....	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	20
PROCEDIMIENTOS.....	21
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	22
FACTIBILIDAD.....	22
RESULTADOS .....	23

<b>DISCUSION .....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 2. CARTA DE VOBO DEL JEFE DE SERVICIO / DEPARTAMENTO / DIRECCIÓN Y     CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO 3. SOLICITUD DE DISPENSA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>37</b>

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de**  
**Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación**  
**“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”**  
**Ciudad de México**

**TÍTULO:** FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE HERIDAS POR MORDEDURA HUMANA EN PACIENTES TRATADOS CON RECONSTRUCCION PRIMARIA VS TRATAMIENTO DIFERIDO

**IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:**

*Investigador responsable:* Dr. **JORGE ALBERTO GAMA HERRERA**

*Tutor:* **JORGE ALBERTO GAMA HERRERA**

Investigadores asociados:

Alumno de 5 año RAFAEL GARCIA LOPEZ. del Curso de Especialización Médica en cirugía plástica y reconstructiva. Sede IMSS-UNAM, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Correo electrónico: rafagalo1990@gmail.com Teléfono: 2722159515 Matrícula: 98254668

Dr. Felipe de Jesús Sosa Serano Jefe de servicio de cirugía plástica y reconstructiva . Sede IMSS-UNAM, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Correo electrónico: acsoser@gmail.com Teléfono: 5591974873 Matrícula: 7065892

## **RESUMEN.**

**TÍTULO:** Factores asociados a infección de heridas por mordedura humana en pacientes tratados con reconstrucción primaria vs tratamiento diferido

**OBJETIVO:** Describir si el tratamiento diferido vs tratamiento reconstructivo primario disminuye la tasa de infección en pacientes con diagnóstico de mordedura humana; que presenten comorbilidades, heridas en mano y más de 24 horas de evolución

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se trata de un estudio de casos y controles en el periodo de 1ro de enero del 2018 al 9 de marzo del 2021, en donde se realizará una revisión de expedientes clínicos de los pacientes que fueron ingresados al servicio de cirugía plástica y reconstructiva del hospital de Traumatología Victorio de la Fuente Narváez con el diagnóstico de mordedura humana para determinar los factores de riesgo asociados a infección.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se revisará en el expediente las variables a estudiar para determinar el riesgo de infección, se realizará un análisis para calcular el OR del desarrollo de infección en los diferentes grupos.

**CONSIDERACIONES ÉTICAS:** el presente trabajo no puso en peligro la integridad de algún paciente, ni biológica, funcional o moral. Se apego a los principios de ética, justicia, equidad, beneficencia y no maleficencia.

**RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:** Recursos e infraestructura, se cuenta en el hospital un archivo clínico de la hospitalización del área de cirugía plástica y reconstructiva de la unidad

**EXPERIENCIA DEL GRUPO:** Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse

**TIEMPO A DESARROLLARSE:** Tiempo a desarrollarse 8 meses

## **MARCO TEÓRICO**

Las mordeduras humanas ocupan el tercer lugar de las lesiones que se presentan en los servicio de urgencias con diagnóstico de mordedura; ocupando así, el 0.1% de las lesiones atendidas. (13, 1) A pesar de la aparente baja prevalencia en la literatura, la morbilidad significativa asociada con estas lesiones, así como las obvias implicaciones estéticas, exigen un tratamiento cuidadoso y aplicación de estrategias de gestión bien documentadas. (1)

El pico de edad se encuentra entro los 10 y los 34 años y con preferencia en el sexo masculino. (13)

Le etiología es muy variada, incluso en combinación con alcohol; dentro de las causas más frecuentes se encuentran roles sexuales, asaltos, violaciones, abuso infantil, ocupacionales como en los dentistas, durante deportes, juegos agresivos en niños, personas con alteraciones mentales. (13)

La saliva contiene encima de  $900 \times 10^6$  a la  $6 \times 10^6$  organismos por ml (1), de los cuales, el 57.8% son aeróbicos; de éstos, los más presente fueron estreptococos abarcando el 40% de los mismos, y de estos el *Streptococo anginosus* es el más frecuentemente encontrado hasta en un tercio de los cultivos; otras bacterias que se pueden encontrar incluyen cepas entéricas en el 6.7% ,*Eikenella corrodens* en el 8.4% y *Haemophilus* en el 7.5% . El 42.2% son microorganismos anaerobios, siendo los más frecuente los de la familia *Prevotella*, particularmente *P. melaninogenica* y *P. intermedia*; también se encontró de forma frecuente *Fusobacterias* de las cuales *F. nucleatum* fue las más frecuente (4). Las heridas por mordedura humana también se han asociado con transmisión del VIH, virus de la hepatitis B, virus de la hepatitis C y el virus del herpes. Por lo tanto, la profilaxis posexposición debe tenerse en cuenta en este entorno. (5)

Las características de las lesiones dependen de si fue una mordedura provocada de forma intencional, o si la lesión se produjo durante una pelea, ya que las mordeduras provocadas tienen la impresión de los dientes del agresor, son de forma elíptica y presentan equimosis, mientras que en una pelea pueden ser pequeñas, puntiformes y por lo tanto pasar desapercibidas. (13)

Cuando describimos las lesiones por sitio anatómico, el sitio más frecuente de estas heridas por mordedura humana es la región facial con un 82-84 %, esto reportado en dos estudios realizados en el Reino Unido y teniendo variaciones dependiendo del sitio geográfico; mientras que en la mano solo representan aproximadamente el 2% del total de las heridas por mordedura (6,14)

Según los estudios realizados por Lowry en 1936 en donde describió 122 casos de mordeduras humanas, el 8% de estas se producen en cara; subsecuentemente Boland en 1941, reporto 60 casos de los cuales 40% fueron lesiones en cabeza y cuello; estos estudios tempranos establecieron una base anatómica para la diferencia de rangos de infección entre las heridas en cara y en las extremidades, describiendo así, que aquellas que se presentan en mano tienen un alto grado de infección. (1)

Dentro de los factores que se asocian a infección de las heridas por mordedura humana son la presencia heridas en mano, pies y cara, afección del SCALP, involucro de huesos o articulaciones, heridas puntiformes, pacientes mayores de 50 años, tratamiento retrasado, pacientes inmunosuprimidos, alcoholismo crónico, diabetes mellitus, enfermedades vasculares, edema preexistente en la extremidad. (9)

El manejo y tratamiento de las mordeduras humanas siguen siendo un problema y un tema de controversia. para el médico tratante. El problema es aún más destacado en nuestros "tiempos modernos" con el aumento de la recreación y la violencia entre los miembros de nuestra sociedad.

El cierre primario de las heridas por mordedura humana se asocia a un 6% de infección, pero está indicada en aquellas lesiones que tiene implicaciones estéticas importantes. (9, 3) . El primer reporte clínico de una serie de mordeduras humanas fue publicado entre 1920 y 1930, en donde describieron las severas infecciones subsecuentes, esto hizo que se realizan escisiones extensas en la lesiones, así como la electrocución de los bordes, esto fue realizado por Bates en 1931; posteriormente se reportó el uso de ácido nítrico por Lowrly en 1936, Crikelair y Bates en 1950 reportaron el uso de penicilinas y sulfonamidas en el tratamiento, Obrien en 1958 describió mordeduras humanas en cara , Laskin y Donohue en 1958 describieron laceraciones del labio inferior, Curtin y Greely en 1961 describieron 22 mordeduras humanas, todos estos autores realizaron manejo antibiótico y reconstrucción primaria, pero muchos pacientes requirieron además reconstrucciones tardías (7)

El tratamiento quirúrgico continúa siendo controvertido por la alta tasa de infección, la cual es del 10%; siendo ésta más frecuente en la mano, ya que los pacientes normalmente cuando presentan la lesión tienen su mano en extensión, y las estructuras más profundas al generar movimiento producen una inoculación en un espacio cerrado y profundo; reportando así, afección de la articulación en el 52 al 62% según Clenched, y lesionando el tendón en el 20 %, el cartílago en 6 % y

hueso entre el 17 y 58%, por lo que es de suma importancia evidenciar la lesión a estas estructuras, ya que, debido a la precaria irrigación del tendón y las articulaciones, se produce una mayor tasa de infección cuando se encuentran lesionadas alguna de éstas. Estos pacientes solo logran recuperar su función previa en 10 % y del 7 al 20% terminan en amputación. (8,9)

Las lesiones en cara resultan en la pérdida parcial o total de importantes subunidades estéticas como las orejas, nariz, párpado y labios, lo cual representa un reto para el cirujano plástico, ya que se debe restaurar la estructura y función de las zonas avulsionadas, y el resultado final debe ser agradable. (6) Según el estudio de Peter Donkor, estas lesiones pueden ser cerradas de forma inmediata, aunque presenten un retraso en la atención, siempre y cuando no tengan datos de infección (2,11), esto debe realizarse junto con un correcto desbridamiento y una terapia antibiótica adecuada (2) Sin embargo, según Karen L. Stierman refiere que debe de considerarse como primera opción el cierre diferido en ciertos casos, principalmente en los que la infección de la herida ya está presente o aquellas con cartílago expuesto; las cuales refiere se tratan mejor con al menos 48 horas de antibióticos intravenosos y cierre quirúrgico tardío (> 24 horas después de la lesión), esto para prevenir infecciones. (6,10)

No existen guías claras para el inicio de antibióticos profilácticos; cuando el manejo reconstructivo se considera de forma inicial, la mejor opción es un lavado quirúrgico adecuado, debridación de los bordes y una cobertura antibiótica con amoxicilina/ácido clavulánico cada 8 horas y metronidazol cada 8 horas (12)

En aquellos pacientes que presentan factores de riesgo, se debería optar por un tratamiento intrahospitalario según el estudio realizado por Pradnya D Patil et al, en el cual se recomienda en los adultos una primera dosis parenteral de ampicilina-sulbactam (3 g) o cefoxitina (1 g) o ertapenem (1 g) seguido de amoxicilina-clavulanato (875/125 mg VO cada 12 h) por 3 a 5 días o

Primera dosis parenteral de clindamicina (600 mg) seguida de clindamicina (300 mg VO cada 8 h) más una fluoroquinolona (ciprofloxacina, 500 mg VO cada 12 h, o levofloxacina, 750 mg / d VO, o moxifloxacina, 400 mg / d VO) durante 3 a 5 días; en los niños se recomienda una primera dosis parenteral de ampicilina-sulbactam (50 mg / kg como ampicilina hasta un máximo de 3 g) seguida de amoxicilina– clavulanato (> 40 kg: 875/125 mg VO cada 12 h;> 3 meses y <40 kg: 45 mg / kg / d VO dividido cada 12 horas 40 mg / kg / d VO dividido cada 8 h) durante 3 a 5 días o primera dosis parental de clindamicina (5-10 mg / kg IV a una máximo de 600 mg) seguido de clindamicina (10-30 mg / kg / d VO divididos cada 6-8 h hasta un máximo de 300 mg / dosis) más trimetoprim-sulfametoxazol (8-10 mg / kg de trimetoprima / d VO dividido cada 12 h) durante 3-5 días. (9)

No así cuando se encuentra ya una herida infectada en donde se recomienda en los adultos el uso de Ampicilina-sulbactam (3 g IV cada 4-6 h) o cefoxitina (1 g IV q 6-8 h) o ertapenem (1 g / d IV), si la infección se considera como menor se puede optar por una terapia oral de amoxicilina-clavulanato (875/125 mg VO q 12 h) y en los niños Ampicilina-sulbactam (100-200 mg / kg / día IV dividido cada 6 h hasta un máximo de 3 g / dosis) o se puede administrar cefoxitina o ticarcilina clavulanato alternativamente, con una terapia oral posterior con Amoxicilina-clavulanato (> 40 kg: 875/125 mg PO cada 12 h; > 3 meses y <40 kg: 45 mg / kg / d divididos cada 12 h o 40 mg / kg / d divididos cada 8 h (9)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente existen pocos estudios en los cuales se investigue los factores que aumentan el riesgo de infección en las heridas por mordeduras humanas, y como el cierre primario vs tratamiento reconstructivo secundario tiene o no una mayor incidencia de esta.

Sabemos que las mordeduras humanas, presentan una tasa de infección elevada por la carga bacteriana que posee la saliva de la boca y los múltiples patógenos que en ella existen. No existe un consenso real en el cual se brinden adecuadas pautas para definir los tratamientos medico quirúrgicos más adecuados ni los tiempos en los cuales se deben realizar.

Por lo anterior y por la alta posibilidad de infección, en la mayoría de los casos se decide por hospitalizar a los pacientes para manejo antibiótico hospitalario y realizar un tratamiento reconstructivo diferido. Todo esto lleva a mayor costo de atención, consumo de recursos humanos (médicos, enfermeras, etc.) uso de material de curación, consumo de medicamentos, tiempo de incapacidad y una rehabilitación tardía.

Por lo cual, este estudio se enfoca en poder identificar si el tratamiento reconstructivo primario se asocia a mayor riesgo de infección en comparación con el tratamiento diferido con el uso de antibióticos intrahospitalarios, así como identificar los factores de riesgo presentes en nuestra población que pudieran hacer que las lesiones evolucionen hacia la infección. Todo lo anterior con la finalidad de modificar las acciones que hasta ahora se han realizado dentro del protocolo de

atención a pacientes con este tipo de lesiones, y poder lograr mejores resultados estéticos y funcionales; así como una rehabilitación temprana.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

- ¿El tiempo en que se realiza el manejo quirúrgico, el sitio anatómico y la presencia de comorbilidades se asocian a infección en pacientes con diagnóstico de mordedura humana?

## **JUSTIFICACIÓN**

Las mordeduras humanas son un motivo de consulta poco común en el área de urgencias, pero que se sabe presentan una alto índice de mortalidad asociado a las complicaciones éstas, la etiología es muy variable, desde lesiones por peleas, violencia intrafamiliar, abuso en niños, asaltos o incluso dentro de algún rol sexual con las parejas. Se ha descrito la evolución de las lesiones dependiendo del sitio anatómico y del tiempo de evolución hasta que llegan al área de urgencias y como esto afecta en el pronóstico y el número de complicaciones. Aunque existen recomendaciones en cuando a los protocolos de acción en caso de este tipo de lesiones, no hay un consenso actual en el cual se determinen las pautas médico-quirúrgicas para actuar en caso de este tipo de lesiones con la finalidad de disminuir la incidencia de infecciones y por la tanto la tasa de secuelas asociadas a la misma.

## **OBJETIVOS**

### **a. Objetivo General**

- Describir si el tratamiento diferido, el sitio anatómico, la ausencia de comorbilidades y llegada antes de las 24 horas a urgencias, disminuyen la tasa de infección en pacientes con diagnóstico de mordedura humana

### **b. Objetivos Específicos**

- Describir la relación que existe entre comorbilidades, y región anatómica afectada con el riesgo de desarrollar infección
- Describir si el tiempo de llegada al área de urgencias aumenta el riesgo de infección
- Determinar que pacientes cursan con infección a pesar del manejo intrahospitalario
- Determinar si el manejo reconstructivo diferido disminuye la tasa de infección en pacientes con heridas por mordedura humana

## **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

### **HIPOTESIS ALTERNA**

El tratamiento reconstructivo diferido, llegada a urgencias antes de las 24 horas y la ausencia de comorbilidades disminuyen la tasa de infección en lesiones por mordedura humana en mano y cabeza

### **HIPOTESIS NULA**

El tratamiento reconstructivo diferido, llegada a urgencias antes de las 24 horas y la ausencia de comorbilidades no disminuyen la tasa de infección en lesiones por mordedura humana en mano y cabeza

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **a. Diseño**

Casos y controles

### **b. Sitio**

Piso de hospitalización cirugía plástica y Reconstructiva de la UMAE Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS. Ciudad de México, Avenida Colector S/N (Av. Fortuna) esq. Avenida Instituto Politécnico Nacional, Colonia Magdalena de las Salinas, Alcaldía Gustavo A. Madero, C.P. 07760

### **c. Periodo**

1ro de enero del 2018 al 9 de marzo del 2021

### **d. Criterios de Selección**

#### **Inclusión**

- Pacientes derechohabientes que tenían el diagnóstico de herida por mordedura humana que fueron hospitalizados para antibioticoterapia en el servicio de Cirugía plástica y Reconstructiva
- Pacientes que fueron hospitalizados durante el periodo de 1ro de enero del 2018 al 9 de marzo del 2021

- Sin distinción de sexo
- Sin distinción de edad

#### **exclusión**

- Pacientes con heridas por mordedura no humana
- Pacientes no derechohabientes

#### **Eliminación**

- Expedientes con información incompleta

#### **e. Métodos**

##### **i. Técnica de Muestreo**

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

##### **ii. Cálculo del Tamaño de Muestra**

$$n_{opt} = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

n= tamaño de muestra

N= tamaño de la población en estudio

Z=Valos de la Z critica; 2.58, 1.96, 1.64 seleccionar nivel de erro aceptable 1,5 y 10%

S2= varianza de la variable en estudio, que se obtiene de estudios previos o prueba piloto

d= intervalo de confianza deseado, 1,5 o 10

P=proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

Q= porporcion de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (100-P)

$$n = \frac{(31)(1.96^2)(1.96)(98.04)}{}$$

$$5^2 (31-1)+(1.96^2)(1.96)(98.04)$$

$$n = \frac{22884}{768.19} = 29.7$$

## MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Se consultará el expediente clínico de los pacientes sujetos a estudio en el sistema del Expediente Clínico Electrónico y físico, sin preservar los registros.
2. Se tomarán los datos necesarios de los pacientes para el llenado de la base de datos, misma que se puede consultar en la sección de anexos.
3. Se determinará los resultados los pacientes con infección y los que no presentaron infección en el expediente clínico y se capturarán el resto de las variables las cuales serán ingresadas en un documento electrónico para realizar el posterior análisis clínico

## MODELO CONCEPTUAL

### DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	TIPO	ESCALA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDICION	EQUIPO
Edad	Cuantitativa	Discreta	Tiempo cronológico de vida cumplido al momento de incluirlo en el estudio y expresado en años	Edad de los pacientes al momento de realizarse el estudio	Años cumplidos	Hoja de recolección de datos
Sexo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Condición de un organismo	El sexo de cada paciente en	1.Femenino 2.masculino	Hoja de recolección

			que distingue entre hombre y mujer	el expediente clínico al momento del estudio		ón de datos
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal politémica	Enfermedad que se presenta de forma crónica y no asociada a la lesión actual	Enfermedades de base que presenten los pacientes	1.DM 2.HAS 3.Enfermedades reumáticas 4.Inmunosupresión	Hoja de recolección de datos
Región anatómica	Cualitativa	Nominal dicotómica	Anatomía regional o topográfica que permite el estudio del cuerpo mediante división en regiones amplias como miembros superiores, miembros inferiores, tórax, abdomen y cabeza	Segmento corporal en donde recibió la mordedura	1.Cabeza 2.Mano	Hoja de recolección de datos
Intervalo de atención	Cuantitativa	Nominal dicotómica	Lapso que transcurre entre la aparición de la enfermedad y la primer atención médica	Periodo que transcurre entre la mordedura humana y la atención médica inicial	1.Menos de 24 horas 2. Mas de 24 horas	Hoja de recolección de datos
Tratamiento diferido	Cualitativa	Nominal dicotómica	Observación minuciosa del estado del	Tratamiento reconstructivo realizado	1.Si 2.No	Hoja de recolección de datos

			paciente sin administrar tratamiento, a menos que aparezcan síntomas, cambien los síntomas o cambien los resultados de las pruebas	posterior a cumplir esquema de antibiótico		
Cierre primario	Cualitativa	Nominal dicotómica	Unir los bordes de la herida con sutura, cinta adhesiva, grapas o pegamento ) se utiliza generalmente en las heridas que se tratan rápidamente (en el transcurso de las seis horas después de la lesión) y que están limpias de residuos	Tratamiento reconstructivo que se realizado posterior a la lesión sin terapia antibiótica previa	1.Si 2.No	Hoja de recolección de datos
Infección de la herida	Cualitativa	Nominal dicotómica	Todo evento relacionado con una intervención quirúrgica ya sea en el propio	Presencia o ausencia de infección de la herida	1.Si 2.No	Hoja de recolección de datos

			lecho y que ocurre dentro de los treinta días tras la cirugía o un año si se ha colocado un material extraño.			
--	--	--	---	--	--	--

### RECURSOS HUMANOS

1. **Investigador responsable:** Dr. Jorge Alberto Gama Herrera  
**Matricula:** 99355632  
Profesor de cirugía plástica y Reconstructiva
2. **Tesis asociadas de alumnos de especialidad en cirugía plástica reconstructiva**  
Rafael García López
3. **Matrícula:** 98254668

### RECURSOS MATERIALES

- Computadora portátil.
- Computadoras de escritorio.
- Impresoras y tinta de impresión.
- Lista de cotejo física (impresa en hojas de papel).
- Internet.
- Sistema operativo Microsoft Windows 10 Home Single Language y otros sistemas operativos.
- Microsoft Office 365 y otras versiones.
- Software de análisis estadístico IBM SPSS Statistics, versión 22 y Epi Info versión 7.2.3.0.
- Insumos de oficina: bolígrafos, lápices, hojas blancas de papel a granel, carpetas estándar.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Al completarse la fase análisis preliminares y concluirse la corrección y depuración de bdpreliminar.sav se procedió a su respaldo y a realizar una copia de dicho archivo que fue

renombrado como a bdsustanciales.sav. Las pruebas estadísticas sustanciales que se realizaron fueron:

1. Procedimientos descriptivos.

1.1. Variables cuantitativas.

1.1.1. Análisis de medidas de tendencia central en la totalidad de la muestra y en los subgrupos de estudio, con relación a: media, mediana, cuartiles, moda, mínimo, máximo.

1.1.2. Análisis de medidas de dispersión con relación al total de la muestra y a sus subgrupos de estudio, en relación con: desviación estándar, rango y varianza.

1.2. Variables cualitativas:

1.2.1. Para la totalidad de la muestra y para los subgrupos que se formen: número total de casos, número total de casos válidos, frecuencia relativa con relación al total en la muestra y/o en el subgrupo (frecuencias absolutas y relativas generales y por subgrupo).

2. Estadística inferencial:

2.1. Diferencias entre grupos, variables cuantitativas con supuesto de distribución normal, prueba Chi cuadrada para establecer la asociación de Student para grupos independientes en caso de comparación entre dos grupos

3. Poder estadístico. Las diversas fórmulas utilizadas durante la fase del tamaño de la muestra otorgan el soporte para el cálculo del poder estadístico en los casos en que esté sea requerido.

4. Los criterios de decisión para todas las pruebas son a un error tipo I de 5% y un error tipo II de 20%, por lo que la significancia estadística esperada fue igual o menor de 0.05

Consideraciones Éticas

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Debido a que no se tendrá contacto con los pacientes ni sus familiares, así como por el hecho de que la documentación será sobre los expedientes, en concordancia con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el estudio propuesto se clasifica como clase I "Investigación sin riesgo"; por esta razón, solicitamos al Comité de Investigación que se permita obviar la firma de consentimiento bajo información. En todo momento, se mantendrá la confidencialidad de los individuos incluidos y no se obtendrán sus nombres ni sus números de afiliación.

Se modificará el apartado del instrumento de recolección de datos donde no se conservaran los datos relacionados a la sensibilidad de la personalidad, eliminando el número de seguridad social así como el nombre del paciente.

## **FACTIBILIDAD**

El Hospital de traumatología Magdalena de las Salinas es un hospital de referencia y concentración para pacientes con las características a estudiar además de contar con los recursos humanos y técnicos necesarios para llevarse a cabo.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Dr. Victorio de la Fuente Narváez del IMSS. Esta investigación fue diseñada y realizada con la finalidad de determinar si el tratamiento diferido, el sitio anatómico, la ausencia de comorbilidades y llegada antes de las 24 horas a urgencias, disminuyen la tasa de infección en pacientes con diagnóstico de mordedura humana

Se obtuvieron un total de 30 pacientes de los cuales el 24 fueron hombres representado en 80% y mujeres 6 representando el 20% del total, de estos el 15 de ellos (50%) presentaron datos de infección y 15 (50%) no presentaron datos de infección, 15 de ellos fueron sometidos a tratamiento reconstructivo primario representando el 50% y 15 de ellos fueron sometidos a tratamiento reconstructivo diferido representando el 50%, 19 de ellos presentaron lesiones en la mano representado el 63.3% de los casos y 11 presentaron lesiones en la cabeza representando el 36.7% de los casos, en cuanto al tiempo de evolución 24 se presentaron a urgencias dentro de las primeras 24 horas representando el 80% de los casos y 6 se presentaron después de las 24 horas representando el 20% de los casos, y en cuanto a las comorbilidades 24 de ellos no presento comorbilidades representado un 80% y 6 de ellos si presentaron comorbilidades representando el 20%. (TABLA 1)

Tabla 1 Características clínicas, sociodemográficas de pacientes hospitalizados por mordedura humana	
características	n= 30
Edad	33.3 ± 13
Genero n (%)	
Masculino	24 (80)
Femenino	6 (20)
Comorbilidades n (%)	
Con comorbilidades	6 (20)

Sin comorbilidades	24 (80)
región anatómica n (%)	
Cabeza	11 (36.7)
Mano	19 (63.3)
Tiempo entre lesión y arribo a urgencias n (%)	
Menos de 24 horas	24 (80)
Mas de 24 horas	6 (20)
infección n (%)	
Si presentaron	15 (50)
No presentaron	15 (50)
Tipo de tratamiento n (%)	
Primario	15 (50)
Diferido	15 (50)

Se realizó un análisis de acuerdo al tratamiento reconstructivo realizado en el cual se encontró que de los 30 pacientes de acuerdo al género se reportaron un total de 13 reconstrucciones primarias en hombres ( 54.1) y 2 en mujeres ( 33.3) y un total de 11 reconstrucciones diferidas en hombre ( 45.8) y 6 en mujeres ( 66.6), de acuerdo a la presencia de comorbilidades se realizó tratamiento reconstructivo primario en 4 pacientes que presentaron comorbilidades (66.6) y 11 que no presentaron comorbilidades ( 45.8) y tratamiento reconstructivo diferido a 2 pacientes con comorbilidades (33.3) y 13 sin comorbilidades ( 54.1), de acuerdo al sitio anatómico se realizó reconstrucción primario en 6 paciente con lesiones en cabeza ( 54.54) y a 9 con lesiones en mano ( 47.36) mientras que se realizó tratamiento diferido en 5 pacientes con lesiones en cabeza (45.45) y a 10 pacientes con lesiones en mano (52.63) Según el tiempo de arribo a urgencias se realizó tratamiento primario en 11 pacientes con menos de 24 horas de evolución (45.8) y a 4 pacientes con más de 24 horas de evolución (66.6) y tratamiento reconstructivo diferido en 13 pacientes con menos de 24 horas de evolución (54.1) y a 2 con más de 24 horas de evolución (33.3) y al analizar la presencia de infección se observó que al realizar tratamiento reconstructivo primario 6 pacientes presentaron infección (40) en comparación con 9 que no presentaron (60) y en tratamiento diferido 9 si presentaron infección (60) y 6 no presentaron (40) (TABLA 2)

Tabla 2 comparación de las características clínicas y sociodemográficas en pacientes hospitalizados por mordedura humana de acuerdo al tipo de tratamiento			
Características	Tx Reconstructivo primario	Tx Reconstructivo diferido	Valor de P
Genero n (%)			
Masculino	13 (54.1)	11 (45.8)	0.36
Femenino	2 (33.3)	4 (66.6)	
Comorbilidades n (%)			
Con comorbilidades	4 (66.6)	2 (33.3)	0.36
Sin comorbilidades	11 (45.8)	13 (54.1)	
región anatómica n (%)			
Cabeza	6 (54.54)	5 (45.45)	0.7
Mano	9 (47.36)	10 (52.63)	
Tiempo entre lesión y arribo a urgencias n (%)			
Menos de 24 horas	11 (45.8)	13 (54.1)	0.36
Mas de 24 horas	4 (66.6)	2 (33.3)	
infección n (%)			
Si presentaron	6 (40)	9 (60)	0.27
No presentaron	9 (60)	6 (40)	

En la distribución de los casos según la presencia o no de infección se observó que en el género masculino 11 (45.8) no la presentaron y 13 (54.1) si tuvieron datos de infección; en las mujeres 4 (66.6) no presentaron infección y 2(33.3) si la presentaron, en cuanto a la presencia de comorbilidades 3 de ellos no presentaron infección (50) y 3 de ellos si la presentaron (50) en comparación con los que no presentaban comorbilidades 12 (50) no presentaron datos de infección y 12 (50) si presentaron, según el sitio anatómico 11 (100) de las lesiones en cabeza no presentaron datos de infección mientras que 15 (79.8) de las lesiones en mano si presentaron infección en comparación con 4 (21.05) que no presentaron. En el tiempo de arribo a urgencias se pudo apreciar que 12 de ellos (5) con menos de 24 horas de evolución no presentaron infección y 12 (5) si la presentaron, y de los que arribaron con más de 24 horas 3(50) si presentaron datos de infección y 3 (5) no presentaron datos de infección; y en cuanto al tratamiento primario se observó que 9 (60)

no presentaron infección y 6 (40) si presentaron, en comparación con el diferido en el cual 6 (40) no presentaron infección y 9 (60) si la presentaron. (TABLA 3)

Tabla 3. comparación de las características clínicas y sociodemográficas en pacientes hospitalizados por mordedura humana que desarrollaron o no infecciosa			
Características	No presentaron infección	Si presentaron infección	Valor de P
Genero n (%)			
Masculino	11 (45.8)	13 (54.1)	0.361
Femenino	4 (66.6)	2 (33.3)	
Comorbilidades n (%)			
Con comorbilidades	3 (50)	3 (50)	1
Sin comorbilidades	12 (50)	12 (50)	
región anatómica n (%)			
Cabeza	11 (100)	0	0.00003
Mano	4 (21.05)	15 (78.9)	
Tiempo entre lesión y arribo a urgencias n (%)			
Menos de 24 horas	12 (50)	12 (50)	1
Mas de 24 horas	3 (50)	3 (50)	
Tipo de tratamiento n (%)			
Primario	9 (60)	6 (40)	0.273
Diferido	6 (40)	9 (60)	

Al realizar el análisis según el sitio anatómico se observó que en el género masculino (70.8) presento lesiones en mano y 7 (29.16) en cabeza mientras que en las mujeres 2 (33.3) presentaron lesiones en mano y 4(66.6) en la cabeza, dentro del grupo con comorbilidades 5 (83.3) presentaron lesiones en mano y 1 (16.6) en cabeza, en comparación con los que no presentaron comorbilidades 14(58.3) presentaron lesiones en mano y 10(41.6) en cabeza, según el tipo de tratamiento se realizó reconstrucción primaria a 9 (60) de las lesiones en mano y a 6 (40) de las lesiones en cabeza y tratamiento reconstructivo diferido a 9(60) de las lesiones en mano y a 5 (33.3) de las lesiones en cabeza, según el tiempo de arribo a urgencias se presentaron con menos de 24 horas 14 pacientes (58.3) con lesiones en mano y 10(41.6) con lesiones en cabeza mientras que con más de 24 horas de evolución se encontraron a 5(83.3) pacientes con lesiones en mano y a 1 (16.6) con lesión en la

cabeza, y según la presencia de infección 15 (100) pacientes con lesiones en mano si presentaron  
 mientas que ninguno de los pacientes con lesiones en cabeza lo presento que fueron un total de 11  
 (73.3) en comparación con los que no presentaron en mano que fueron un total de 4(26.6)  
 pacientes. (TABLA 4)

Tabla 4. comparación de las características clínicas y sociodemográficas en pacientes hospitalizados por mordedura humana de acuerdo al sitio anatómico afectado			
Características	Mano	Cabeza	Valor de P
Genero n (%)			
Masculino	17 (70.8)	7 (29.16)	0.08
Femenino	2 (33.3)	4 (66.6)	
Comorbilidades n (%)			
Con comorbilidades	5 (83.33)	1 (16.6)	0.256
Sin comorbilidades	14 (58.3)	10 (41.6)	
Tipo de tratamiento n (%)			
Primario	9 (60)	6 (40)	0.705
Diferido	10 (66.6)	5 (33.3)	
Tiempo entre lesión y arribo a urgencias n (%)			
Menos de 24 horas	14 (58.3)	10 (41.6)	0.256
Mas de 24 horas	5 (83.33)	1 (16.6)	
infección n (%)			
Si presentaron	15 (100)	0	0.00003
No presentaron	4 (26.6)	11 (73.33)	

## **DISCUSION**

Las lesiones por mordedura humana ocupan el tercer lugar de lesiones que llegan al servicio de urgencias con el diagnóstico de mordedura, aun continua siendo controversial el manejo quirúrgico y medico de las mismas, así como el tiempo en que debe de realizarse, se han hecho estudios en los cuales se describen solamente algunas recomendaciones basadas en la experiencia de cada uno de los centros para dar tratamiento a las mismas, pero nunca analizando el diagnóstico no forma aislada si no en conjunto con las mordeduras por otros mamíferos o agrupando solo pacientes con mordedura en cara o en extremidades. En nuestra unidad Hospital de Traumatología Dr. Victorio de La Fuente Narváez, se cuenta con un constante número de pacientes que ingresan con este diagnóstico, a pesar de lo poco frecuente que puede llegar a ser, por lo que este estudio tiene como objetivo el describir si el tratamiento diferido, el sitio anatómico, la ausencia de comorbilidades y llegada antes de las 24 horas a urgencias, disminuyen la tasa de infección en pacientes con diagnóstico de mordedura humana

La moda de edad fue de 37 años y el promedio fue de 33 años con un rango desde los 14 hasta los 51 años, lo cual sobrepasa la incidencia demostrada en las revisión realizada por Hassan Aziz y cols en su artículo titulado “The current concepts in management of animal (dog, cat, snake, scorpion) and human bite wounds” pero si se correlaciona con la mayor incidencia en el sexo masculino presentando en nuestro estudio un 80% en hombres y 20% en mujeres con una p (0.88)

La tasa de infección de las mordeduras humanas se ha reportado de hasta 10% de forma general según lo reporta el Dr. Pradnya D Patil en su estudio titulado “Managing human bites”, en nuestra serie de casos encontramos una incidencia del 50% ya que 15 pacientes desarrollaron durante su hospitalización datos de infección y 15 pacientes no, esto con una p de 0.273, a pesar de ambos estar expuestos a manejo antibiótico intravenoso, de estos mismos pacientes 19 (63.3%) presentaron lesiones en mano y 11 (35.6%) pacientes presentaron lesiones en la cabeza, lo cual se

relaciona con la estadística que refiere Pradnya D Patil en su estudio de 388 pacientes, con un reporte de 50.3% en manos, 23.5% en extremidades y el 17.8% en cabeza y cuello. A nivel de la mano el 78.9% presentaron datos de infección mientras que el 21.1% no la presentaron ( $p=0.00003$ ), de los que no presentaron infección 1 se realizó tratamiento diferido ( $p=0.001$ ) y 3 tratamiento primario ( $p=0.01$ ), mientras de los que presentaron infección a 9 (69%) se les brindo tratamiento reconstructivo diferido ( $p=0.001$ ) y a 6 (40%) de ellos tratamiento reconstructivo primario ( $p=0.01$ ) ya fuese cierre primario, tenorrafia o reducción abierta de fracturas esto se contrapone con el estudio realizado por U. Mennen y J Howell, en el que estudiaron 100 caso de mordeduras en mano y en donde recomiendan realizar un lavado abundante con solución Ringer lactato, debridación y dejar el cierre por segunda intención en todos los casos por la alta tasa de infección que presentan estas lesiones; . A nivel de la cara el 100% de los pacientes (15) no presentaron datos de infección ( $p=0.00003$ ) a pesar de presentar en 7 de ellos lesiones en oreja y nariz con exposición de cartílagos, y de los cuales 6 se realizó reconstrucción primaria ya sea con cierre primario o realización de colgajos locales o regionales; lo cual se contrapone con el estudio realizado por Karen L. Stierman en el cual describió una serio de 40 pacientes con lesiones en región facial y reporto que el 25% del las lesiones se infectaron, igual describió que las lesiones con cierre primario ( $p$  menor 0.01), exposición de cartílagos ( $p$  menor de 0.07) y menos de 48 horas de antibióticos intravenosos ( $p$  menor de 0.6) se asociaron a una tasa mayor de infección, lo cual en nuestro estudio no se presentó a pesar de las características de la lesión. En relación al tiempo de llegada al área de urgencias en la literatura se ha descrito que presentan mayor tasa de infección a nivel de la mano las lesiones que se presentan después de las 24 horas de evolución y a nivel de la cara las que se presentan después de las 12 horas de evolución, por lo que en este estudio se tomó como corte 24 horas de evolución, de lo cual podemos analizar que a nivel de la cabeza ninguno de nuestros pacientes presento datos de infección a pesar del tratamiento reconstructivo primario o diferido; a nivel de la mano de los

que se presentaron en menos de 24 horas de evolución y se realizó tratamiento diferido ( p 0.825)

7 presentaron datos de infección y 1 no se infectó, y de los que se realizó tratamiento reconstructivo primario , 5 presentaron datos de infección y 1 no presento datos de infección, mientras aquellos que se presentaron con más de 24 horas de evolución y se realizó tratamiento diferido 2 presentaron datos de infección, y de los que se realizó tratamiento primario (p 0.136) 2 no se infectaron y 1 si presento datos de infección, con lo cual podemos concluir que a pesar de que las lesiones se presenten dentro de las primeras 24 horas de evolución y se decida por un tratamiento diferido, el mayor porcentaje de las mismas se infectara a pesar del manejo antibiótico intrahospitalario, lo cual se correlaciona con lo descrito por U. Meenen y c. J Howells en donde describen que en mano funcionan como una lesiones cerrada por el mecanismo principal que es por golpe contuso contra la boca de otra persona que en ese momento los dedos se encuentran en flexión y al momento de extenderlos se inocula en la porción más proximal del mismo. En el caso de las comorbilidades al analizar las lesiones en mano ya que las de cabeza no presentaron datos de infección se observó que aquellos pacientes que se no tenían comorbilidades , los cuales fueron un total de 14, y se brindó tratamiento diferido ( p 0.682) 7 presentaron datos de infección en comparación con aquellos que se brindó tratamiento primario 5 presentaron datos de infección, mientras de los que presentaron comorbilidades y se brindó tratamiento diferido el 100% ( 2 pacientes) presento datos de infección, y de los que se realizó reconstrucción primaria (p0.083) el 33.3% (1 paciente) presento datos de infección; esto igual se contrapone con el estudio realizado por Pradnya D Patil en el cual se debe a la diabetes mellitus como un factor de riesgo para desarrollar infección y que se beneficiarían de un tratamiento antibiótico intrahospitalario.

Con lo anterior nosotros podemos describir que el 50% de nuestros pacientes presentan datos de infección a pesar de que se realice manejo antibiótico intrahospitalario, que el manejo reconstructivo diferido no disminuye la tasa de infección en pacientes con heridas por mordedura

humana a nivel de la mano ya que el 69% de los pacientes que se hospitalizaron para manejo reconstructivo diferido presentaron infección, pero a nivel de la cabeza ninguno de nuestros pacientes presento datos de infección a pesar de que las lesiones presentaran exposición de cartílagos y se diera manejo reconstructivo primario. La presencia de comorbilidades no aumenta el riesgo a presentar infección en ninguno de los dos grupos anatómicos, ya que la mayoría de los pacientes no presentaban ninguna comorbilidad y aun así presentaron datos de infección. Y de los que si presentaban una comorbilidad el 50% presento datos de infección en mano y el 50% no, y en cabeza ninguno, en cuanto al tiempo de llegada al área de urgencias se observó que si aumenta el riesgo de infección si se presentan después de las 24 horas e evolución pero inclusive en el grupo que se presentó en menos de 24 horas la mayoría de los pacientes presentaron datos de infección a pesar del tratamiento intravenoso hospitalario.

Este estudio cuenta con las fortalezas de que el Hospital de Traumatología Dr Victorio de la Fuente Narváez recibe un volumen constante de este tipo de lesiones y nos permite realizar el análisis de los casos y el tratamiento que se ha realizado, cuenta con la limitante que al menos en el grupo de lesiones en la cabeza no se logra tener un grupo control ya que ninguno de los pacientes estudiados presento datos de infección y estadísticamente no podemos establecer una significancia, pero al mismo tiempo nos evidencia que a pesar de los que nos refiere la literatura en cuanto a recomendaciones de lesiones que exponen cartílago, nosotros las hemos reconstruido de forma inmediata sin presentar alguna complicación posterior al tratamiento, por lo que se puede tomar como un punto de corte en el cual podríamos analizar una muestra más grande de nuestros pacientes que específicamente presentan lesiones en cara con exposición cartilaginosa y poder observar las características de los mismos, evolución y manejo al que han sido sometidos y así poder obtener una significancia estadística en nuestro resultados.

## **CONCLUSIONES**

El tratamiento diferido a nivel de las lesiones de mano aumenta la presencia de infección en las lesiones por mordedura humana inclusive a pesar del manejo intrahospitalario, así como llegada a urgencias antes de las 24 horas de evolución y ausencia de comorbilidades, pero del mismo modo las lesiones a las que se les realizó tratamiento primario presentaron altas tasas de infección. Las lesiones que se presentan en cara, el realizar un tratamiento diferido no disminuye la tasa de infección pero tampoco la aumenta, ya que ninguno de los nuestros pacientes presentaron datos de infección a pesar de estar expuestos a los dos tratamientos, lo que podemos analizar en este estudio es que a pesar de presentar estructuras cartilagosas expuestas no se observó mayor infección en los pacientes con lesiones en oreja y nariz y que se realizó reconstrucción primaria, y sin existir diferencias entre pacientes con o sin comorbilidades o si llegaron antes o después de las 24 horas de la lesión. La edad y el género no presentan algún nivel del impacto en el pronóstico de las lesiones, solo se observa que la tendencia es en pacientes entre los 33 años y sexo masculino como lo reporta la literatura global. Por lo anterior este estudio deja pie para poder realizar más investigación y lograr una población más grande con este diagnóstico y así lograr sistematizar el tratamiento de las mismas.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Año	Enero – abril 2021		Mayo-Agosto 2022		Agoto – septiembre		Septiembre - enero 2021	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Estado del arte	x							
Diseño del protocolo		x						
Evaluación por el Comité local		x						
Recolección de datos			x	x				
Análisis de resultados					x			
Escritura de discusión y conclusiones						x		
Trámite de examen de grado							x	x
Redacción del manuscrito								x
Envío del manuscrito a revista indexada con índice de impacto								x

## BIBLIOGRAFIA

1. Mark harrison. (2009). A 4-year review of human bite injuries presenting to emergency medicine and proposed evidence-based guidelines. *Injury, int. J. Care injured*, 40, 826-830.
2. Peter donkor. (1997). A study of primary closure of human bite injuries to the face. *J oral maxillofac surg*, 55, 479-481.
3. Panayotis stefanopoulos. (2004). Animal and human bites : evaluation and management. *Acta orthop. Belg.*, 70, 1-10.
4. C.v. merriam. (2003). Bacteriology of human bite wound infections. *Anaerobe*, 9, 83-86.
5. Adele visser. (2012). Biting off more than you can chew: microbiological flora isolated from human and animal bite wounds. *Sa orthopaedic journal*, 11, 43.
6. Omokaro osaiyuwu. (2020). Human bite injuries of the orofacial region: an analysis of 26 cases in port harcourt, nigeria. *Cranio-maxillofacial trauma & reconstruction*, 5, 1-5.
7. M. J. Earley. (1984). Human bites: a review. *British journal of plastic surgery*, 37, 458-462.
8. U. Mennen. (1991). Human fight-bite injuries of the hand. *Journal of hand surgery*, 16b, 431-435.
9. Pradnya d patil. (2009). Managing human bites. *Journal of emergencies, trauma, and shock*, 1, 187-190.
10. Karen L Stierman. (2003). Treatment and outcome of human bites in the head and neck . *Otolaryngol Head Neck Surg .*, 128, 795-801.
11. Karoon agrawal. (1992). Primary reconstruction of major human bite wound of the face . *Plastic and reconstructive surgery* , 90, 394-398.
12. Rachid aloua. (2021). Restorative management of human bite injuries to the face: case series. *Annals of medicine and surgery*, 62, 249–252.
13. Hassan aziz. (2015). The current concepts in management of animal (dog, cat, snake, scorpion) and human bite wounds. *Trauma acute care surg*, 78, 641-648.
14. Pradyumna raval. (2014). Bite injuries to the hand - review of the literature. *The open orthopaedics journal*, 8, 204-208.

**ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

---

Edad	_____ años
Sexo	M ( ) F ( )
Comorbilidades	Especificar:
Región anatómica	Cabeza ( ) especificar: _____ Mano ( ) especificar : _____
Intervalo de atención	Menos de 24 horas ( ) Mas de 24 hroas ( )
Tratamiento diferido	Si ( ) No ( )
Cierre primario	Si ( ) No ( )
Infección de la herida	Si ( ) No ( )

## ANEXO 2. CARTA DE VOBO DEL JEFE DE SERVICIO / DEPARTAMENTO / DIRECCIÓN Y CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México



Ciudad de México a 6 de mayo de 2021

### Carta de Visto Bueno y Apoyo del Jefe de Departamento

Nombre del Servicio / Departamento:

Cirugía Plástica y Reconstructiva

Nombre del Jefe de Servicio / Departamento:

Dr. Felipe de Jesús Sosa Serrano

Por medio de la presente con referencia al "Procedimiento para la Evaluación, Registro, Seguimiento y Modificación de Protocolos de Investigación en Salud, presentados ante el Comité Local de Investigación en Salud" Clave 2810-003-002; así como en apego a la normativa vigente en Materia de Investigación en Salud, declaro que estoy de acuerdo en participar en el desarrollo del trabajo de tesis de/la Alumno/a **Rafael García López** del curso de adiestramiento en Cirugía Plástica y Reconstructiva avalado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, vinculado al proyecto de investigación llamado:

**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE HERIDAS POR MORDEDURA HUMANA EN PACIENTES TRATADOS CON RECONSTRUCCION PRIMARIA VS TRATAMIENTO DIFERIDO**

En el cual se encuentra como Investigador/a responsable:

Dr. Jorge Alberto Gama Herrera

Siendo este/a el/la responsable de solicitar la evaluación del proyecto, así como una vez autorizado y asignado el número de registro, informar al Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) correspondientemente, respecto al grado de avance, modificación y eventualidades que se presenten, durante el desarrollo del mismo en tiempo y forma.

Nombre y firma autógrafa del/ la tutor/a:

Dr. Jorge Alberto Gama Herrera

Vo. Bo. Del/la Jefe/a del servicio / Departamento

Nombre y firma a Autógrafo:

Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano

Vo. Bo. Del/la Jefe/a de División/Subdirector/Director

Nombre y Firma autógrafa:

Dra Fryda Medina Rodríguez

Para el investigador responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIRELCIS, se cargará en anexo. Hacer llegar la original al secretario del CLIS correspondiente.

### **ANEXO 3. Solicitud de dispensa de consentimiento informado**

#### **Comité local de ética local de ética e investigación**

**Por medio de la siguiente los investigadores del protocolo de investigación.** "Factores asociados a infección de heridas por mordedura humana en pacientes tratados con reconstrucción primaria vs tratamiento diferido"

Solicitamos se dispense la obtención del consentimiento informado de los participantes incluidos en el estudio

Debido a que no se tendrá contacto con los pacientes ni sus familiares, así como por el hecho de que la documentación será sobre los expedientes, en concordancia con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el estudio propuesto se clasifica como clase I "Investigación sin riesgo"; por esta razón, solicitamos al Comité de Investigación que se permita obviar la firma de consentimiento bajo información. En todo momento, se mantendrá la confidencialidad de los individuos incluidos y no se obtendrán sus nombres ni sus números de afiliación.

Se modificará el apartado del instrumento de recolección de datos donde no se conservarán los datos relacionados a la sensibilidad de la personalidad, eliminando el número de seguridad social así como el nombre del paciente.

Atte.

**DR JORGE ALBERTO GAMA HERRERA.**

**Investigador responsable :**

**Tesista: Rafael García López**