



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) HOSPITAL DE  
TRAUMATOLOGÍA.  
DR. "VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

### TÍTULO:

Asociación de la severidad de la lesión por mordedura de perro con factores relacionados al animal y al medio ambiente, en pacientes atendidos en el hospital de traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez".

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

### PRESENTA:

DR. FRAGOSO SÁNCHEZ JUAN ARTURO

### TUTOR DE TESIS:

**DR. ARTURO FELIPE DE JESÚS SOSA SERRANO.**

Jefe de servicio Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"

### INVESTIGADORES ASOCIADOS:

**DR. GAMA HERRERA JORGE ALBERTO**

Médico adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

**DR. SANTIAGO GERMÁN DAVID**

Jefe de División De Investigación en Salud.

### REGISTRO CLIS y/o ENMIENDA:

R-2021-3401-025

### LUGAR Y FECHA DE PUBLICACIÓN:

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA, DR. "VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ". CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2020.

### LUGAR Y FECHA DE EGRESO:

CIUDAD DE MÉXICO, 28 DE FEBRERO DE 2021.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**AUTORIDADES:**

---

**DRA. FRYDA MEDINA RODRÍGUEZ**

DIRECTORA TITULAR  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE  
TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA  
Y REHABILITACIÓN "DR. VICTORIO DE LA FUENTE  
NARVÁEZ"

---

**DR. RUBÉN TORRES GONZÁLEZ**

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE TRAUMATOLOGÍA,  
ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

---

**DR. GUSTAVO CASAS MARTÍNEZ**

ENC. DIRECCION MÉDICA HOSPITAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE TRAUMATOLOGÍA "DR.  
VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

---

**DRA. ELIZABETH PÉREZ HERNÁNDEZ**

JEFA DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE TRAUMATOLOGÍA,  
ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

---

**DR. DAVID SANTIAGO GERMÁN**

JEFE DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE TRAUMATOLOGÍA,  
ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

---

**DR. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ TORÓN**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y  
RECONSTRUCTIVA  
DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE TRAUMATOLOGÍA,  
ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

---

**DR. ARTURO FELIPE DE JESÚS SOSA SERRANO**

JEFE DE SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA  
DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) DE TRAUMATOLOGÍA,  
ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ" Y  
TUTOR DE TESIS



**Instituto Mexicano del Seguro Social  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,  
Ciudad de México**



**Título: Asociación de la severidad de la lesión por mordedura de perro con factores relacionados al animal y al medio ambiente, en pacientes atendidos en el hospital de traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.**

**Investigador responsable:**

- **Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano<sup>1</sup>**

**Investigadores asociados/colaboradores:**

- **Dr. Fragozo Sánchez Juan Arturo<sup>2</sup>**
- **Dr. Albavera Gutiérrez Josué Eder<sup>3</sup>**
- **Dr. Gama Herrera Jorge Alberto<sup>4</sup>**
- **Dr. Santiago Germán David<sup>5</sup>**

**Tutor:**

- **Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano<sup>1</sup>**

**Correspondencia:**

1. Jefe de servicio Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5591974873. Correo electrónico: [arturo.sosa@imss.gob.mx](mailto:arturo.sosa@imss.gob.mx)
2. Alumno de 6º año 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. Tel.5512569991. Correo electrónico: [fragozo.sanchez@hotmail.com](mailto:fragozo.sanchez@hotmail.com) Matrícula: 98389638.
3. Médico No familiar. Adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5530798549. Correo electrónico: [kzeder@hotmail.com](mailto:kzeder@hotmail.com)
4. Médico No familiar. Adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina

Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5528884552. Correo electrónico: [jorgegamamcg@hotmail.com](mailto:jorgegamamcg@hotmail.com)

5. Jefe de División De Investigación en Salud, Unidad Médica de Alta Especialidad, “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5591974873, ext 25689. Matricula 99374796, correo [david.santiagoge@imss.gob.mx](mailto:david.santiagoge@imss.gob.mx)

**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**

**I. TÍTULO: Asociación de la severidad de la lesión por mordedura de perro con factores relacionados al animal y al medio ambiente, en pacientes atendidos en el hospital de traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.**

**II. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:**

*Investigador responsable:* Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano (a)

*Tutor:* Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano (a)

Investigadores asociados:

- Dr. Fragoso Sánchez Juan Arturo b)
- Dr. Gama Herrera Jorge Alberto (c)
- Dr. Albavera Gutierrez Josúe Eder (d)
- Dr. Santiago Germán David (e)

(a) Jefe de servicio Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5591974873. Correo electrónico: [arturo.sosa@imss.gob.mx](mailto:arturo.sosa@imss.gob.mx)

(b) Alumno de 6º año 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. Tel. 5512569991. Correo electrónico: [fragoso.sanchez@hotmail.com](mailto:fragoso.sanchez@hotmail.com) Matrícula: 98389638.

(c) Médico No familiar. Adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5528884552. Correo electrónico: [jorgegamamcg@hotmail.com](mailto:jorgegamamcg@hotmail.com)

(d) Médico No familiar. Adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5530798549. Correo electrónico: [kzedder@hotmail.com](mailto:kzedder@hotmail.com)

(e) Jefe de División De Investigación en Salud, Unidad Médica de Alta Especialidad, “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07760, Teléfono 5591974873, ext 25689. Matrícula 99374796, correo [david.santiagoge@imss.gob.mx](mailto:david.santiagoge@imss.gob.mx)

## ÍNDICE

1	RESUMEN	1
2	ABSTRACT	3
3	MARCO TEÓRICO	5
4	JUSTIFICACIÓN	18
5	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
6	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	21
7	HIPÓTESIS	22
8	MATERIAL Y MÉTODOS	23
9	CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA	24
10	DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	26
12	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	29
13	ASPECTOS ETICOS	30
14	RECURSOS FINANCIEROS	31
15	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	32
16	RESULTADOS	33
17	GRÁFICOS Y TABLAS	35
18	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
19	CONCLUSIONES	45
20	BIBLIOGRAFÍA	47
21	ANEXOS	49



### III. RESUMEN.

#### **TÍTULO:**

**Asociación de la severidad de la lesión por mordedura de perro con factores relacionados al animal y al medio ambiente, en pacientes atendidos en el hospital de traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”..**

**INTRODUCCIÓN:** En los Estados Unidos de América, por ejemplo, cada año sufren mordeduras de perro alrededor de 4,5 millones de personas. De estas, casi 885 000 recurren a asistencia médica; 30 000 se someten a procedimientos reconstructivos; entre el 3% y el 18% contraen infecciones, y se producen entre 10 y 20 fallecimientos.<sup>1</sup>

**Objetivo General:** Identificar los principales factores de riesgo en el diagnóstico de la severidad de la lesión por mordeduras de perro y el medio ambiente, en pacientes atendidos en urgencias del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” y estos asociarlos a la severidad de la lesión, clasificados por la escala de Dunbar, en el periodo anual comprendido entre marzo de 2019 y febrero de 2020.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se presentó este trabajo ante el comité local de investigación en Salud (CLIS) 3401 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México, así como al comité de ética en investigación CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen obteniendo el número de registro. Se detectaron de forma retrospectivo a todas aquellas personas diagnosticadas con heridas por mordedura de perro que hayan acudido a los servicios de urgencias de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” de primera vez, en el periodo comprendido entre el 1 de marzo de 2019 hasta el 28 de febrero de 2020.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se trata de un estudio de 2 fase la primera basada en estadística descriptiva, para la que se usará en variable cualitativas frecuencias simples y proporciones, sin embargo, para las variables cuantitativas se utilizarán medidas de tendencia central (medias con desviaciones estándar o medianas). De manera adicional se realizará descripción de variables, análisis de homogeneidad,  $p > 0.05$ , análisis inferencial  $p \leq 0.05$ , cálculo de medidas de impacto (Razones de Momios crudas y ajustadas por factor específico de riesgo), Intervalo de Confianza al 95%.

**RESULTADOS:** Se realizó la clasificación de los pacientes, acorde al sitio de la mordedura; 62 pacientes (25.8%) sufrieron de mordedura en la cabeza; 80 pacientes (33.3%) con mordedura en alguna extremidad superior; 21 pacientes (8.8%) con sitio de lesión en los genitales; en las extremidades inferiores, sufrieron de mordedura 51 pacientes (21.3%); en el tronco, un total de 26 pacientes (10.8%) tenían mordedura. (Tabla 3) (Gráfico 2)

**CONCLUSIONES:** Se realizó la asociación de la clasificación de la lesión y la raza del canino, con la variable de lesión potencialmente peligrosa; la asociación raza del canino y casos potencialmente peligrosos, con  $X^2$  de 240, con una  $p$  de 0.0001 es significativa con un caso potencialmente peligroso.

**CONSIDERACIONES ÉTICAS:** Al tratarse de un estudio retrospectivo de estadística descriptiva y en pocas ocasiones inferencial, basado en fuentes secundarias de información (expedientes clínicos), se solicitará la dispensa de consentimiento informado.

**FACTIBILIDAD:** Se trata de un estudio altamente factible, puesto que nos encontramos en un hospital de referencia para valoración de lesiones por mordedura de perro, así mismo de manera sistemática las notas de valoración inicial de urgencias, cuentan con la información requerida para el análisis estadístico.

**RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:** Se cuenta con la cantidad suficiente de pacientes, así como bases de datos en los departamentos clínicos participantes, además de contar con los expedientes clínicos y físicos de la fecha pretendida de estudio. Además se cuenta con el apoyo de la DEIS con personal altamente capacitado, equipo de cómputo, software, acceso a, aulas y áreas para trabajo académico y de investigación relacionado. Se participará en convocatorias y solicitudes a organizaciones sin conflicto de interés con el IMSS, para acceder a recursos que faciliten el acceso a expedientes clínicos y a bases de datos, así como gasto corriente para difusión y divulgación de los resultados derivados del presente proyecto.

**EXPERIENCIA DEL GRUPO:** Dentro del grupo se cuentan con especialistas y expertos en diversas áreas de la Cirugía Plástica y Reconstructiva, líderes en su ramo de subespecialidad, además de especialistas en Epidemiología y Medicina Interna. Algunos con capacitación en metodología y de investigación para el manejo de los resultados y la estadística. Además la totalidad de los participantes son miembros activos de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica y Reconstructiva si como miembros de organizaciones internacionales como la SAPS y FILAP.

**TIEMPO A DESARROLLARSE:**

6 meses.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** In the United States of America, for example, about 4.5 million people suffer dog bites each year. Of these, nearly 885 000 resort to medical assistance; 30 000 undergo reconstructive procedures; between 3% and 18% contract infections, and between 10 and 20 deaths occur.<sup>1</sup> General

**OBJECTIVE:** To identify the main risk factors in the diagnosis of the severity of the injury due to dog bites and the environment, in patients treated in emergencies of the Traumatology Hospital "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" and these associate them with the severity of the injury, classified by the Dunbar scale, in the annual period from March 2019 to February 2020.

**MATERIAL AND METHODS:** This work was presented to the local health research committee (CLIS) 3401 of the UMAE of Traumatology, Orthopedics and Rehabilitation "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Mexico City, as well as to the research ethics committee CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, through the electronic registration system of the coordination of health research (SIRELCIS) for evaluation and opinion obtaining the registration number. All those diagnosed with dog bite injuries who have attended the emergency services of the Medical Unit of High Specialty Traumatology, Orthopedics and Rehabilitation "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" for the first time, in the period from March 1, 2019 to February 28, 2020, were detected retroactively.

**STATISTICAL ANALYSIS:** This is a 2-phase study based on descriptive statistics, for which simple frequencies and proportions will be used in qualitative variables, however, for quantitative variables measures of central tendency (means with standard deviations or medians) will be used. Additionally, there will be a description of variables, homogeneity analysis,  $p > 0.05$ , inferential analysis  $p \leq 0.05$ , calculation of impact measures (Raw Mummies Ratios and adjusted for specific risk factor), 95% Confidence Interval.

**RESULTS:** The classification of patients was performed according to the site of the bite; 62 patients (25.8%) suffered from a bite to the head; 80 patients (33.3%) with bite on some upper extremity; 21 patients (8.8%) with site of injury to the genitals; in the lower extremities, 51 patients (21.3%); in the trunk, a total of 26 patients (10.8%) they had a bite. (Table 3) (Figure 2)

**CONCLUSIONS:** The classification of the lesion and the race of the canine was made with the variable of potentially dangerous injury; the association of canine race and potentially dangerous cases, with  $X^2$  of 240, with a  $p$  of 0.0001 is significant with a potentially dangerous case.

**ETHICAL CONSIDERATIONS:** As this is a retrospective study of descriptive and rarely inferential statistics, based on secondary sources of information (clinical records), the waiver of informed consent will be requested.

**FEASIBILITY:** This is a highly feasible study, since we are in a reference hospital for the assessment of dog bite injuries, as well as systematically the initial assessment notes of emergencies, have the information required for statistical analysis.

**RESOURCES AND INFRASTRUCTURE:** There is a sufficient number of patients, as well as databases in the participating clinical departments, in addition to having the clinical and physical records of the intended date of study. In addition, the DEIS has the support of highly trained personnel, computer equipment, software, access to, classrooms and areas for academic and related research work. It will participate in calls and requests to organizations without conflict of interest with the IMSS, to access resources that facilitate access to clinical records and databases, as well as current expenditure for dissemination and dissemination of the results derived from this project.

**EXPERIENCE OF THE GROUP:** Within the group there are specialists and experts in various areas of Plastic and Reconstructive Surgery, leaders in its field of subspecialty, as well as specialists in Epidemiology and INterna Medicine. Some with training in methodology and research for the management of results and statistics. In addition, all participants are active members of the Mexican Association of Plastic and Reconstructive Surgery as members of international organizations such as SAPS and FILAP.

**TIME TO DEVELOP:** 6 months.

## ▪ MARCO TEÓRICO

### Introducción.

No existen estimaciones mundiales de la incidencia de las mordeduras de perro, si bien los estudios indican que son la causa de decenas de millones de lesiones cada año. En los Estados Unidos de América, por ejemplo, cada año sufren mordeduras de perro alrededor de 4,5 millones de personas. De estas, casi 885 000 recurren a asistencia médica; 30 000 se someten a procedimientos reconstructivos; entre el 3% y el 18% contraen infecciones, y se producen entre 10 y 20 fallecimientos.<sup>1</sup>

Los datos relativos a los países de ingresos bajos y medianos están más fragmentados, si bien algunos estudios muestran que los perros son responsables del 76% al 94% de las mordeduras de animales.<sup>1</sup>

Las comunidades, y especialmente los niños, deben conocer los riesgos de las mordeduras de perro y la forma de prevenirlas: por ejemplo, no acercarse a los perros callejeros y nunca dejar a un niño sin supervisión cerca de un perro.<sup>1</sup>

Los dispensadores de atención de salud deben estar capacitados para tratar adecuadamente las mordeduras de perro. Las autoridades de salud y los responsables políticos deben garantizar la lucha contra este tipo de padecimientos, así como el suministro adecuado de vacunas antirrábicas para hacer frente a los posibles casos de exposición a la rabia en la población, y crear sistemas de recopilación de datos para seguir documentando la carga del problema.<sup>1</sup>

### Panorama de las mordeduras de perro en México.

No existe hasta el día de hoy un censo confiable que nos indique la cantidad de perros que hay en México, aunque los esfuerzos por censarlos, arrojan números aproximados. En el país se considera que hay aproximadamente 15 millones de perros en la calle. Datos extraoficiales reportan que en la Ciudad de México existen alrededor de tres millones de perros de los cuales un millón carecen de dueño, existe aproximadamente un perro por cada seis habitantes.<sup>2</sup>

Las mordeduras por perro son consideradas un problema de salud pública en México, debido a la alta incidencia que se presenta, la cual va de 136.30 en el 2000 a 110.44 por cada 100,000 habitantes, en el 2007; lo que nos demuestra que se ha mantenido constante en los últimos ocho años. Los cinco estados más afectados fueron: Durango (tasa de 173.90 por cada 100,000 habitantes), Hidalgo (tasa de 172.69), Puebla (tasa de 166.92), Ciudad de México (tasa de 158.81) y San Luis Potosí: (tasa de 152.30).<sup>2</sup>

El estudio más reciente sobre casuística de mordeduras de perro en México, fue en 2019, realizado por el Hospital “Dr. Manuel Gea González” de la Secretaría de salud, teniendo como objetivo principal el otorgar un algoritmo de manejo para las lesiones por mordedura de perro, como datos secundarios, infiere, algunos datos epidemiológicos de interés para nuestro estudio, entre ellos menciona que la población más afectada es la menor de 18 años, donde el sitio más afectado fue la cara, e infiere sin sustento estadístico, que la raza del perro está asociada de manera directa con la gravedad.<sup>3</sup>

El enunciado anterior contrasta con la literatura internacional, donde se ha estudiado de manera exhaustiva los factores asociados a las heridas por mordedura de perro, logrando incluso por los datos obtenidos el legislar leyes específicas que regulan la pertenencia de razas y las responsabilidades ético - legales de los propietarios de perros.<sup>3</sup>

### **Epidemiología y panorama mundial de los factores de riesgo asociados a mordeduras de perro**

En Dinamarca el investigador Finn Nielson et. al. Estimó una incidencia de lesiones por mordedura de perro de 1-4:1000 por año. Teniendo como base las legislaciones normadas en 2010, que controlan la propiedad de 13 especies de perros distintas identificadas como peligrosas, estudio la incidencia de lesiones tras el control de las variables de los canes, en la ciudad de Odense (la segunda ciudad más grande de Dinamarca), sin embargo, la evidencia disponible no sugiere que la ley haya tenido un impacto en las lesiones por mordeduras de perro. La importancia del estudio de Nielson nos demuestra que una vez controladas y reguladas los factores de riesgo asociados con el perro de características potencialmente peligrosas, parece no haber cambio en el número de heridas por mordedura.<sup>4</sup>

Niamh Coffrey en un estudio reciente analizó los factores de riesgo asociados con la mordedura de perro en la ciudad de Calgary Canadá, la cual a diferencia del estudio citado previamente, no cuenta con ningún tipo de restricción legal sobre la pertenencia de los perros. El objetivo de este trabajo fue examinar las asociaciones entre los factores de

riesgo de mordeduras de perro recogidas por personal de servicios de animales y la gravedad de la mordedura real infligida según la escala de Durban. Los factores de riesgo que se evaluarán incluyen factores relacionados con el perro (edad, sexo y la raza), factores relacionados con el herido (edad, sexo), donde ocurrió el incidente, quién controlaba al animal, y la relación entre la víctima de la mordedura y el perro.<sup>5</sup>

Los resultados de este estudio indican que la gravedad de la mordedura de perro no está determinada por el grupo de razas. En general, este hallazgo respalda el creciente cuerpo de investigación que indica que la legislación específica de la raza no es un enfoque exitoso para lidiar con la agresión del perro. Los resultados también indican que la gravedad del incidente aumenta cuando el incidente tiene lugar en el hogar. También se demostró que los incidentes que tienen lugar en parques sin correa son de mayor gravedad. Los perros machos fueron el sexo más comúnmente reportado como responsable de mordeduras. En contraste con los estudios realizados en México y en Dinamarca, los resultados indican que el riesgo de un incidente de gravedad no era mayor entre los niños que en las otras categorías de edad. Sin embargo, los resultados indicaron que la probabilidad de un incidente de gravedad era más alto entre los adultos mayores (60+).<sup>5</sup>

Por su parte la investigadora Carmen Luz Barrio en Chile, logro describir la realidad epidemiológica de mordeduras caninas en Chile, analizó los factores relacionados con los patrones de comportamiento humano - perro - convivencia que puede influir en la ocurrencia de estos incidentes. Los registros analizados se obtuvieron de pacientes mordidos que asistieron a los principales establecimientos de salud pública de Chile, para el período entre el 17 de septiembre de 2017 y el 17 de septiembre de 2018. Los pacientes fueron registrados en una plataforma digital llamada "Sistema de registro de animales que muerden" (BARS), que se ha desarrollado y mantenido por el Ministerio de Salud de Chile para la vigilancia de la rabia. Los resultados asociados con el tamaño del animal que muerde mostraron que los perros medianos fueron los que más mordieron (41,05%). En términos de raza, los perros mestizos lideraron la lista con un 55,99%. Seguido por el Pastor Alemán (8,50%) y por el Caniche (7,29%). Entre otras variables estudiadas, la mayor parte de los perros atacaron a sus dueños a su núcleo familiar, así mismo el mayor número de ataques se dio en el hogar con una situación temporal preferente en los meses de invierno. Este estudio contrasta con la epidemiología encontrada tanto en Dinamarca como en Canadá donde el mayor número de lesiones se había presentado en los parques y en la vía pública, así mismo las razas no coinciden con las reguladas en las leyes.<sup>6</sup>

En un estudio de opinión realizado en 2019 por Lori R. Kogan et. al. Muestra que muchas ciudades de EE. UU, han introducido algún tipo de legislación (por ejemplo, la prohibición o restricción de razas específicas). Dada la prevalencia de la legislación específica de la

raza, hay una sorprendente falta de evidencia que respalde su eficacia. En la mayoría de los casos, la identificación de perros de razas mixtas se basa en la apariencia física, lo que crea la posibilidad de una identificación errónea o generalización cuando se producen mordeduras. Se ha demostrado que todos los profesionales de la salud humana hacen determinaciones incorrectas de la raza. El objetivo de este estudio fue investigar las experiencias, percepciones y puntos de vista de los veterinarios de EE. UU. sobre las razas de perros, la agresión de los perros y la legislación específica de la raza. A los participantes se les presentó una lista de razas comunes y se les pidió que indicaran su percepción. del riesgo grave de mordedura de las diferentes razas (definido como que requiere tratamiento médico) como mínimo, moderado, o alto (o no lo sé). Las razas que se considera que presentan el mayor riesgo de mordeduras graves incluyen Chow Chows (percibido como alto riesgo en un 60,6%), seguidos de los chihuahuas (48,5%), los pastores alemanes (47,3%), rottweilers (44,2%), akitas (41,8%) y pastor belga malinois (39,7%). Factores adicionales específicos del perro tales como sexo y edad, experiencia temprana, socialización y capacitación, salud (médica y conductual) y estado reproductivo, así como factores humanos, incluido el uso de castigo físico, supervisión. También se ha demostrado que la personalidad del propietario y el comportamiento de la víctima influyen en los comportamientos agresivos. Varios estudios sugieren que existen mejores soluciones para las mordeduras de perros y la agresión de perros, que incluyen mejor educación pública y del propietario sobre el comportamiento del perro y la prevención de mordeduras de perro, propiedad responsable.<sup>7</sup>

### **Clasificación de Perros como potencialmente peligroso**

Algunos de los países de primer mundo, como España, consideran las mordeduras por perro como un problema de salud pública y contemplan dentro de su legislación el control animal, basado únicamente en las características del perro, nombrando a una serie de razas como “PPP” o razas potencialmente peligrosas. Las razas las cuales engloban PPP son:

- a) Pit Bull Terrier.
- b) Staffordshire Bull Terrier.
- c) American Staffodshire Terrier.
- d) Rottweiler.
- e) Dogo Argentino.
- f) Fila Brasileiro.
- g) Tosa Inu.
- h) Akita Inu.



Los perros afectados por la disposición tienen todas o la mayoría de las características siguientes:

- a) Fuerte musculatura, aspecto poderoso, robusto, configuración atlética, agilidad, vigor y resistencia.
- b) Marcado carácter y gran valor.
- c) Pelo corto.
- d) Perímetro torácico comprendido entre 60 y 80 centímetros, altura a la cruz entre 50 y 70 centímetros y peso superior a 20 kg.
- e) Cabeza voluminosa, cuboide, robusta, con cráneo ancho y grande y mejillas musculosas y abombadas. Mandíbulas grandes y fuertes, boca robusta, ancha y profunda.
- f) Cuello ancho, musculoso y corto.
- g) Pecho macizo, ancho, grande, profundo, costillas arqueadas y lomo musculoso y corto.
- h) Extremidades anteriores paralelas, rectas y robustas y extremidades posteriores muy musculosas, con patas relativamente largas formando un ángulo moderado.<sup>8</sup>

Leyes como la citada que son tan tajantes y norman la propiedad del perro basándose en características físicas, dejan por completo de lado las características sociales achacadas al dueño, así como las características ambientales del ataque, convirtiéndose en leyes altamente restrictivas.<sup>8</sup>

### **Clasificación de Durban sobre la severidad de las lesiones por mordedura de perro**

- Nivel 1. Comportamiento desagradable o agresivo pero sin contacto de los dientes con la piel.
- Nivel 2. Contacto con los dientes con la piel pero sin punción cutánea. Sin embargo, puede haber rasguños en la piel (menos de una décima de pulgada de profundidad) y leve sangrado causado por el movimiento hacia adelante o lateral de los dientes contra la piel, pero sin pinchazos verticales.
- Nivel 3. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura sin pinchazos más profundos que la mitad de la longitud de los dientes del perro del perro. (en promedio 0.5cm). Laceraciones en una sola dirección, causadas por la víctima que quita la mano.

- Nivel 4. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura con al menos un pinchazo más profundo que la mitad de la longitud de los dientes del perro. También puede tener hematomas profundos alrededor de la herida (el perro se sostuvo durante N segundos y empujó hacia abajo) o laceraciones en ambas direcciones (el perro se agarró y sacudió la cabeza de lado a lado).
- Nivel 5. Incidente de mordida múltiple con al menos dos mordidas de Nivel 4 o incidente de ataque múltiple con al menos una mordida de Nivel 4 en cada uno.
- Nivel 6. Víctima muerta.<sup>9</sup>

### **Prevención de las mordeduras de perro y sus graves consecuencias para la salud**

Las comunidades, especialmente los niños, deben estar informadas sobre los riesgos de las mordeduras de perros y las técnicas de prevención, como evitar los perros callejeros y nunca dejar a un niño sin supervisión cerca de un perro.<sup>10</sup>

Se debe educar a los proveedores de atención médica sobre el manejo adecuado de las mordeduras de perro. Las autoridades sanitarias y los responsables de la formulación de políticas deben garantizar el control en las poblaciones caninas, garantizar el suministro adecuado de vacunas antirrábicas para la posible exposición de las personas a la rabia y desarrollar sistemas de recopilación de datos para documentar mejor la carga de este problema.<sup>10</sup>

## **Antecedentes**

Se realizó una revisión sistemática en base de datos internacionales utilizando en este estudio (PubMed) en lenguaje Mesh con las siguientes palabras clave, indexadas en el lenguaje Mesh (Dog, Epidemiology, Breed, Law, Bite), encontrándose 5 artículos en total de los cuales se realizó tabla de resumen, los cuales avalan nuestro estudio.

Titulo	Autor / país	Año	Objetivos	Resultados	Limitantes
<p>The effect of breed-specific dog legislation on hospital treated dog bites in Odense, Denmark—A time series intervention study</p>	<p>Finn Nielson et al. Dinamarca</p>	<p>2018</p>	<p>En Dinamarca se ha estimado una incidencia de lesiones por mordedura de perro de 1-4:1000 por año, debido a esto se han realizado legislaciones basadas en el control por raza de los perros.</p> <p>En este estudio se basaron en la legislación específica por razas introducida en 2010, llevada a cabo en la segunda ciudad más grande de Dinamarca, que controla la propiedad de 13 especies de perros distintas identificadas como peligrosas. Para dos de estas razas (Pitbull terrier y Tosa Inu), se ordenó la eutanasia a todos los perros existentes. Para los restantes once (American Staffordshire Terrier, Fila Brasileiro, Dogo Argentino, American Bulldog, Boerboel, Kangal, Ovtcharka de Asia Central, Ovtcharka del Cáucaso, Tornjak y Sarplaninac), se impuso una ley intermitente a los perros existentes, lo que significa que estos se vieron obligados a usar un bozal y estar con correa en lugares públicos en todo momento.</p> <p>Dado la gradual eliminación de once de las trece razas, esperamos que el efecto promedio de la ley aumente gradualmente. Sin embargo, dado que todos los perros que están cubiertos por la ley deben amordazado en lugares públicos, también debería haber un efecto instantáneo en los espacios públicos</p> <p>Para probar estas hipótesis empíricamente, aplicamos un conjunto de datos detallado del Hospital Universitario de Odense, donde exploramos los efectos de la legislación específica de la raza sobre las lesiones.</p>	<p>Se registró un total de 2622 lesiones por mordedura de perro durante el período de estudio (1 de enero de 2002 al 31 de junio de 2015), 1748 de los cuales ocurrieron en espacios privados y 874 en espacios públicos. Como puede verse en el análisis de antes y después de la prohibición, se redujo el número de lesiones por mordedura de perro en Odense en un 15%.</p> <p>Las predicciones fuera de la muestra de los modelos de series de tiempo no difieren significativamente (en el nivel 0.05) de los valores observados en el postperíodo, para cualquiera de las variables de resultado.</p> <p><b><u>Por tanto, la evidencia disponible no sugiere que la ley ha tenido un impacto en las lesiones por mordeduras de perros en Odense, Dinamarca.</u></b></p>	<p>En primer lugar, una posible limitación de nuestro estudio es un bajo poder estadístico para detectar pequeños efectos. Como punto de referencia, los cálculos del tamaño de la muestra para la prueba previa y posterior de Poisson sugieren que 20 y 54 años Se requeriría para detectar un efecto estadísticamente significativo.</p> <p>En segundo lugar, basaron inferencias únicamente en datos observados en una población de intervención.</p>

<p>Insights about the Epidemiology of Dog Bites in a Canadian City Using a Dog Aggression Scale and Administrative Data</p>	<p>Niamh Caffrey et. Al.  Canadá</p>	<p>2019</p>	<p>En 256 muertes relacionadas con mordeduras de perro en los EE. UU. Entre 2000 y 2009, los siguientes se considerarán como los factores potencialmente prevenibles: la mala gestión del propietario (37,5%), propietarios con antecedentes de abuso o negligencia de perros (21,1%) y perros mantenidos aislados de interacciones humanas positivas regulares (76,2%). Factores relacionados con los animales, como la edad, el estado de esterilización / castración y la raza del perro han sido implicados durante mucho tiempo como factores de riesgo de mordeduras de perro, sin embargo, no existen métodos estandarizados para medir y reportar estos datos.</p> <p>En este artículo, informamos sobre la investigación cuantitativa que se llevó a cabo en colaboración con la ciudad de Calgary que se ha ganado una reputación internacional por reducir simultáneamente los incidentes de agresión de perros per cápita y eutanasia de perros, sin recurrir a leyes prohibitivas.</p> <p>Un enfoque epidemiológico para comprender los factores de riesgo asociados con las diferentes mordeduras de perro y su severidad.</p> <p>El objetivo de este trabajo es examinar las asociaciones entre los factores de riesgo de mordeduras de perro recogidas por personal de servicios de animales y la gravedad de la mordedura real infligida, medida con la escala de Dunbar.</p> <p>Los factores de riesgo que se evaluarán incluyen factores relacionados con el perro, como la edad, el sexo y la raza del perro y factores relacionados con el incidente, como la edad y el sexo de la víctima, donde ocurrió el incidente, geografía, quién controlaba al animal, y la relación entre la víctima de la mordedura y el perro. La realización de este análisis permitirá comprender los factores que influyen en la gravedad de un mordedura de perro, y dónde ocurren tales incidentes entre la población</p>	<p>Se encontró que las siguientes variables eran predictores significativos de mordeduras de diversa gravedad entre la población de perros mordedores de 2012 a 2017: grupo de raza, lugar del incidente, edad de la víctima, sexo del perro y edad, y el año del incidente.</p> <p>Este estudio utilizó la escala de mordida de Dunbar para predecir atributos de los perros en incidentes por mordeduras</p> <p>Los incidentes niveles 1 y 2 (gravedad baja) fueron los notificados con mayor frecuencia (51%), seguidos del nivel 3 (gravedad media) (35%).</p> <p>Los resultados de este estudio indican que la gravedad de la mordedura de perro no está determinada por el grupo de razas de perros.</p> <p>En general, este hallazgo respalda el creciente cuerpo de investigación que indica que la legislación específica de la raza no es un enfoque exitoso para lidiar con la agresión del perro.</p> <p>Los resultados de este estudio indican que la gravedad del incidente aumenta cuando el incidente tiene lugar en el hogar.</p> <p>También se demostró que los incidentes que tienen lugar en parques sin correa son de mayor gravedad.</p> <p>Los perros machos fueron el sexo más comúnmente reportado como responsable de mordeduras en varios estudios los resultados indican que el riesgo de un incidente de alta gravedad no era mayor entre los niños que en las otras categorías de edad. Sin embargo, los</p>	<p>Hay una serie de limitaciones para este estudio. Por ejemplo, la distribución sesgada de un número de variables como las circunstancias de la mordedura y la relación de la víctima con el perro.</p> <p>Es posible que estas variables sean factores de confusión para la relación entre los incidentes de mordeduras de perro y el entorno real del incidente.</p> <p>Hubo una pequeña cantidad de incidentes que involucró a varios perros, y una pequeña cantidad de perros que fueron responsables de más de un incidente.</p> <p>La información sobre estas variables no se recopiló antes de 2015</p>
---	--	-------------	--	--	---

<p>Epidemiology of Dog Bite Incidents in Chile: Factors Related to the Patterns of Human-Dog Relationship</p>	<p>Carmen Luz Barrios et. al.  Chile</p>	<p>2021</p>	<p>El objetivo de este estudio es describir la realidad epidemiológica de mordeduras caninas en Chile, así como analizar los factores relacionados con los patrones de comportamiento humano-perro convivencia que puede influir en la ocurrencia de estos incidentes.</p> <p>Los registros analizados en este artículo se obtuvieron de pacientes mordidos que asistieron a los principales establecimientos de salud pública de Chile, para el período entre el 17 de septiembre de 2017 y el 17 de septiembre de 2018. Los pacientes fueron registrados en una plataforma digital llamada "Sistema de registro de animales que muerden" (BARS), que se ha desarrollado y mantenido por el Ministerio de Salud de Chile para la vigilancia de la rabia.</p>	<p>Solo el 41,74% (7220 / 17.299) de los archivos tenía información sobre las especies de animales.</p> <p>Entre los datos realmente registrados, el perro fue la especie más común, causando un 90,48% (6533/7220) de las incidencias.</p> <p>Los resultados asociados con el tamaño del animal que muerde mostraron que los perros medianos fueron los que más mordieron (41,05%).</p> <p>En términos de raza, los perros mestizos lideraron la lista con un 55,99% (2298/4104). Seguido por el Pastor Alemán (8,50%) (349/4104) y por el Caniche (7,29%) (299/4104). Con una diferencia significativa entre los diferentes la clasificación de razas de perros que muerden (perros potencialmente peligrosos (P.D.D), perros no potencialmente peligrosos (N.P.D.D).</p> <p>Los resultados asociados con el tamaño del animal que muerde mostraron que los perros medianos fueron los que más mordieron (41,05%).</p> <p>Entre otras variables estudiadas, la mayor parte de los perros atacaron a sus dueños a su núcleo familiar, así mismo el mayor número de ataques se dio en el hogar con una situación temporal preferente en los meses de invierno.</p>	<p>Este estudio utilizó una fuente secundaria de información, en la que los incidentes de mordeduras son registrado para monitorear la rabia, por lo que el análisis se ajustó a la colección preestablecida del formato. Por otro lado, no todos los campos de información se completaron al momento de registrar un incidente.</p> <p>Además, en el ítem de localización de la mordida, al incorporar la alternativa de otro, se pierde información valiosa. Por lo tanto, debería permitirle limitar la respuesta a un forma específica de una pregunta.</p> <p>La base de datos utilizada no contempla incidentes de mordedura con desenlace fatal, porque escapan al propósito de este registro. Este tipo de incidentes son registrados por otra institución gubernamental (Servicio Médico Legal).</p> <p>Finalmente, un factor a mejorar en futuras investigaciones sería tener el número total de personas atendidas en los correspondientes servicios de emergencia, para realizar un análisis comparativo entre el número total de personas tratadas en ese lugar y las</p>
---	--	-------------	---	--	--

<p>Small Animal Veterinarians' Perceptions, Experiences, and Views of Common Dog Breeds, Dog Aggression, and Breed-Specific Laws in the United States</p>	<p>Lori R. Kogan et. al.  Estados Unidos de Norteamérica</p>	<p>2019</p>	<p>Muchas ciudades de EE. UU, han introducido algún tipo de legislación (por ejemplo, la prohibición o restricción de razas específicas). El pit bull (que en realidad consiste en en los EE. UU., de tres razas distintas (American Staffordshire Terrier, Staffordshire Bull Terrier y American Pit Bull Terrier) es una raza comúnmente prohibida.</p> <p>Dada la prevalencia de la legislación específica de la raza, hay una sorprendente falta de evidencia que respalde su eficacia. Esto se debe en parte a la gran cantidad de razas mixtas. En la mayoría de los casos, la identificación de perros de razas mixtas se basa en la apariencia física, lo que crea la posibilidad de una identificación errónea o generalización cuando se producen mordeduras. Como señalaron Scott y Fuller, la apariencia física es un mal indicador de la raza o comportamiento.</p> <p>Se ha demostrado que todos los profesionales de la salud humana hacen determinaciones incorrectas de la raza.</p> <p>A pesar de que existe una evidencia creciente que sugiere que las prohibiciones de razas no disminuyen la mordeduras, más países y comunidades están aprobando leyes de prohibición de razas.</p> <p>Este estudio fue para obtener información sobre las opiniones y experiencias de los veterinarios de pequeños animales de EE. UU. sobre la agresión canina y legislación específica contra la raza</p>	<p>Las mordeduras y la agresión de los perros son problemas graves de salud pública. El objetivo de este estudio fue investigar las experiencias, percepciones y puntos de vista de los veterinarios de EE. UU. sobre las razas de perros, la agresión de los perros y la legislación específica de la raza.</p> <p>A los participantes se les presentó una lista de razas comunes y se les pidió que indicaran su percepción del riesgo grave de mordedura de las diferentes razas (definido como que requiere tratamiento médico) como mínimo, moderado, o alto (o no lo sé). Las razas que se considera que presentan el mayor riesgo de mordeduras graves incluyen Chow Chows (percibido como alto riesgo en un 60,6%), seguidos de los chihuahuas (48,5%), los pastores alemanes (47,3%), rottweilers (44,2%), akitas (41,8%) y pastor belga malinois (39,7%).</p> <p>Factores adicionales específicos del perro tales como sexo y edad, experiencia temprana, socialización y capacitación, salud (médica y conductual) y estado reproductivo, así como factores humanos, incluido el uso de castigo físico, supervisión, También se ha demostrado que la personalidad del propietario y el comportamiento de la víctima influyen en los comportamientos agresivos.</p> <p>Varios estudios sugieren que existen mejores soluciones para las mordeduras de perros y la agresión de perros.</p>	<p>Aunque los resultados de este estudio sugieren que los veterinarios piensan que algunas razas de perros presentan un riesgo de mordedura más grave que otras razas, la mayoría de los encuestados también informó sentir que, dependiendo de las circunstancias, todas las razas de perros son capaces de morder.</p> <p>Se trato de un estudio de opinión en el cual únicamente se tomaron en cuenta razas específicas de perro cuyas características se conocen bien por los especialistas, no se puede extrapolar con la opinión de un paciente NO entrenado para verificar la raza de un perro.</p>
---	--	-------------	---	---	--

<p>REAL DECRETO 287/2002, de 22 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 50/1999, de 23 de diciembre, sobre el régimen jurídico de la tenencia de animales potencialmente peligrosos.</p>	<p>Ministerio de Salud</p> <p>España</p>	<p>2002</p>	<p>La Ley 50/1999, de 23 de diciembre, sobre el régimen jurídico de la tenencia de animales potencialmente peligrosos, aborda la regulación normativa referente a la tenencia, adiestramiento y manejo de animales potencialmente peligrosos, al objeto de preservar la seguridad de personas, bienes y otros animales.</p> <p>La citada Ley establece las características de los animales que merecen la consideración de potencialmente peligrosos, tanto los de la fauna salvaje en estado de cautividad, en domicilios o recintos privados, como los domésticos.</p> <p>Por último, se establecen las medidas mínimas de seguridad que, con carácter básico, se derivan de los criterios de la Ley, en cuanto al adecuado manejo y custodia de los animales potencialmente peligrosos.</p> <p>Las razas las cuales engloban PPP son:</p> <p>a) Pit Bull Terrier. b) Staffordshire Bull Terrier. c) American Staffordshire Terrier. d) Rottweiler. e) Dogo Argentino. f) Fila Brasileiro. g) Tosa Inu. h) Akita Inu.</p> <p>Los perros afectados por la presente disposición tienen todas o la mayoría de las características siguientes: a) Fuerte musculatura, aspecto poderoso, robusto, configuración atlética, agilidad, vigor y resistencia. b) Marcado carácter y gran valor. c) Pelo corto. d) Perímetro torácico comprendido entre 60 y 80 centímetros, altura a la cruz entre 50 y 70 centímetros y peso superior a 20 kg. e) Cabeza voluminosa, cuboide, robusta, con cráneo ancho y grande y mejillas musculosas y abombadas. Mandíbulas grandes y fuertes, boca robusta, ancha y profunda. f) Cuello ancho, musculoso y corto. g) Pecho macizo, ancho, grande, profundo, costillas arqueadas y lomo musculado y corto. h) Extremidades anteriores paralelas, rectas y robustas y extremidades posteriores muy musculosas. con patas</p>	<p>La obtención o renovación de la licencia administrativa para la tenencia de animales potencialmente peligrosos requerirá el cumplimiento por el interesado de los siguientes requisitos:</p> <p>a) Ser mayor de edad.</p> <p>b) No haber sido condenado por delitos de homicidio, lesiones, torturas, contra la libertad o contra la integridad moral, la libertad sexual y la salud pública.</p> <p>c) Disponer de capacidad física y aptitud psicológica para la tenencia de animales potencialmente peligrosos.</p> <p>d) Acreditación de haber formalizado un seguro de responsabilidad civil por daños a terceros con una cobertura no inferior a ciento veinte mil euros (120.000 E).</p> <p>La licencia administrativa será otorgada o renovada, a petición del interesado, por el órgano municipal competente, tendrá un periodo de validez de cinco años pudiendo ser renovada por periodos sucesivos de igual duración. No obstante, la licencia perderá su vigencia en el momento en que su titular deje de cumplir cualquiera de los requisitos establecidos en el apartado anterior. Cualquier variación de los datos que figuran en la licencia deberá ser comunicada por su titular en el plazo de quince días, contados desde la fecha en que se produzca, al órgano competente del municipio al que corresponde su expedición. 4</p>	<p>Limitantes.</p> <p>No se cuenta con estudios prospectivos del beneficio de la ley.</p> <p>Esta ley se basó en datos completamente subjetivos y opiniones de expertos, no en una casuística real sobre las mordeduras de perro atendidas en España.</p> <p>Las características de los perros se registran en el ministerio de salud según lo referido por el paciente el cual confunde de manera habitual las razas.</p>
--	--	-------------	---	--	--



## ▪ JUSTIFICACIÓN

### Magnitud

En México la incidencia anual calculada por mordedura de perro, se estima en 110.44 casos por 100,000 habitantes para el año 2007.<sup>14</sup> Mostrando una tendencia estable en los últimos años, hasta el último reporte en 2016. Al tratarse nuestro universo de un hospital de referencia de tercer nivel de atención, la mayor parte de nuestros pacientes requieren de un manejo especializado, debido a la extensión o a la complejidad de las lesiones. Así mismo en este contexto, el diagnóstico per se, conlleva una porción importante de gastos en salud así como de estancia hospitalaria, teniendo en cuenta que muchas de estas lesiones ponen en riesgo la vida y merman la calidad de vida.

### Trascendencia

La identificación de los distintos factores de riesgos caracterizados en 3 rubros (características inherentes al perro, características del medio ambiente y características de la lesión), estos tres parámetros nos darán un panorama integral de las lesiones por mordedura de perro , dejando preámbulo claro para guiar futuras legislaciones NO contempladas de manera actual en México y en países de Latinoamérica.

### Vulnerabilidad

Al comparar los distintos resultados en los estudios mundiales, podemos observar, la falta de homogeneidad en los resultados, así como falta de congruencia entre los distintos estudios, al ser este un hospital de referencia de este tipo de patologías en una economía emergente, se requiere de establecer los propios factores de riesgo aplicables a nuestra población.

Establecer un sistema que garantice la continuidad de este estudio sobre la base de los cambios que surjan propios de ella ciencia médica o de nuevas legislaciones regulatorias.

### Factibilidad

Es un estudio altamente factible, al tratarse de un centro de referencia, así mismo por el alto número de pacientes que se atienden día con día en el servicio de urgencias, así mismo su estudio retrospectivo lo exenta de consideraciones éticas futuras.

## ▪ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 2016, en México se reportaron 112 791 personas lesionadas por mordida de perro y específicamente 13 911 casos en la Ciudad de México, correspondiente con el 12.33% del total nacional, lo cual corresponde a nuestro universo de trabajo. <sup>11</sup>

Para conocer las características de la tenencia de perros, la Ciudad de México (CDMX) ha aplicado cuestionarios en algunas de sus alcaldías. Los cuestionarios fueron analizados de manera descriptiva mediante frecuencias. Encontraron que sólo 30.82% de los perros portaba placa de identificación. En cuanto al uso de correa, 19% no la utiliza durante el traslado, situación que incrementa a 37.6% una vez que éstos llegan a su destino. Lo anterior ocurre a pesar que la Ley de Protección a los Animales en el Distrito Federal establece la obligatoriedad de portación de placa de identificación para reconocer al perro y a su propietario, y el uso de correa. <sup>12</sup>

Estas conductas que son independientes de las características inherentes del perro, esta demostrado que incrementan el riesgo de agresiones,<sup>13</sup>

Sin embargo, se debe tomar en cuenta que los perros viven en un entorno social compartido con las personas y pueden reaccionar con conductas agresivas ante situaciones potencialmente estresantes.

Como se ha demostrado en la revisión internacional y sistematizada de la bibliografía, se han reportado características inherentes al perro, características del medio ambiente y características del propietario asociados a la agresión y a la presencia de lesiones por mordedura de perro, sin embargo en nuestra población estos factores no están bien documentados, ya que no existen estudios actuales que engloben estas características en conjunto y las asocien a la gravedad de la lesión por mordedura, e incluso a nivel mundial el análisis estadístico presenta diversas problemáticas como las distintas fuentes de información y los distintos rubros a evaluar, lo que resta significancia y aplicabilidad a nuestro entorno.

Al ser nuestro hospital, centro de referencia para este tipo de lesiones se considera relevante conocer los factores que engloban la lesión por mordedura de perro para dejar constancia de ellos y al mismo tiempo plantear un preámbulo como punto de partida que permita obtener información hacia los animales de compañía en diferentes contextos y con ello, diseñar estrategias específicas de intervención.

- **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las características inherentes al animal y a su medio ambiente que se asocian a la gravedad de la lesión por mordedura de perro de acuerdo con la escala de Durban, en pacientes atendidos en el Departamento de Urgencias por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, en el periodo comprendido entre el 1 de marzo de 2019 y 28 de febrero de 2020?

## ▪ **OBJETIVOS.**

### **a. Objetivo General**

Identificar las características inherentes al animal y a su medio ambiente que se asocian a la gravedad de la lesión por mordedura de perro de acuerdo con la escala de Durban, en pacientes atendidos en el Departamento de Urgencias por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.

### **b. Objetivos Específicos**

1. Describir las características de la lesión por mordedura de al momento de su evaluación en el servicio de urgencias, tomando en cuenta 5 parámetros: (sitio anatómico lesionado, edad del agredido, tipo de procedimiento realizado en urgencias, tipificado como (injerto, colgajo, cierre primario).
2. Describir la gravedad de las lesiones caracterizadas según la escala de Dunbar, manejando grado 1 y 2 como lesiones leves, grado 3 Y 4 moderadas y grado 5 y 6 como severas.
2. Describir las características inherentes al perro agresor (raza de perro identificada, estado de vacunación del perro).
3. Describir las características del medio ambiente al momento de la agresión (estación del año asociada, Alcaldía o Municipio en la que sucedió, si la lesión sucedió en casa o exteriores, y horario de la lesión).
5. Evaluar la asociación y su magnitud entre las características inherentes al perro y al medio ambiente con la gravedad de la lesión por la escala de Durban.

- **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

Las características inherentes al animal y a su medio ambiente se asocian a la gravedad de la lesión por mordedura de perro medida con la escala de Durban, en pacientes atendidos en el Departamento de Urgencias por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.

## ▪ MATERIAL Y MÉTODOS

### a. Diseño

Se realizó una investigación clínico - epidemiológico bajo las siguientes características:

- Por parte del investigador: observacional.
- Por la relación establecida entre las variables: analítico.
- Temporalidad: Transversal.
- Por la recolección de datos: retrospectivo.
- Por la cantidad de unidades participantes: unicéntrico.
- Por la población donde se realizó: homodémico.

### b. Sitio

Servicio de urgencias de la Unidad Médica de Alta Especialidad, “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Avenida Colector 15 S/N (Av. Fortuna) esquina Avenida Instituto Politécnico Nacional, Colonia Magdalena de las Salinas, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, CP 07760

### c. Periodo

Del 1 de marzo de 2019 al 28 de febrero de 2020.

### d. Material

#### i. Criterios de Selección

##### Inclusión

- Pacientes derechohabientes que fueron evaluados y diagnosticados con heridas de mordedura de perro de manera inicial en nuestra unidad y se otorgo manejo definitivo en nuestra unidad.
- Pacientes que fueron diagnosticados en dicho servicio en el periodo comprendido entre el 1 de marzo de 2019 y 28 de febrero de 2020
- Sin distinción de sexo
- Sin distinción de edad

## **No inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de mordedura de perro que fueron diagnosticados y atendidos en otras unidades de manera inicial y que acudían a reevaluación.
- Pacientes con heridas por mordedura de perro no recientes o que presentaban infección al momento de la evaluación.
- Pacientes que tenían heridas por mordedura de perro asociadas a lesiones más graves que requerían de evaluación prioritaria por otro servicio

## **Eliminación**

- Pacientes que cuenten con información insuficiente en expedientes electrónicos o físicos para el estudio de las variables señaladas.

## **e. Métodos**

### **i. Técnica de Muestreo**

Muestreo no probabilístico de casos no consecutivos.

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

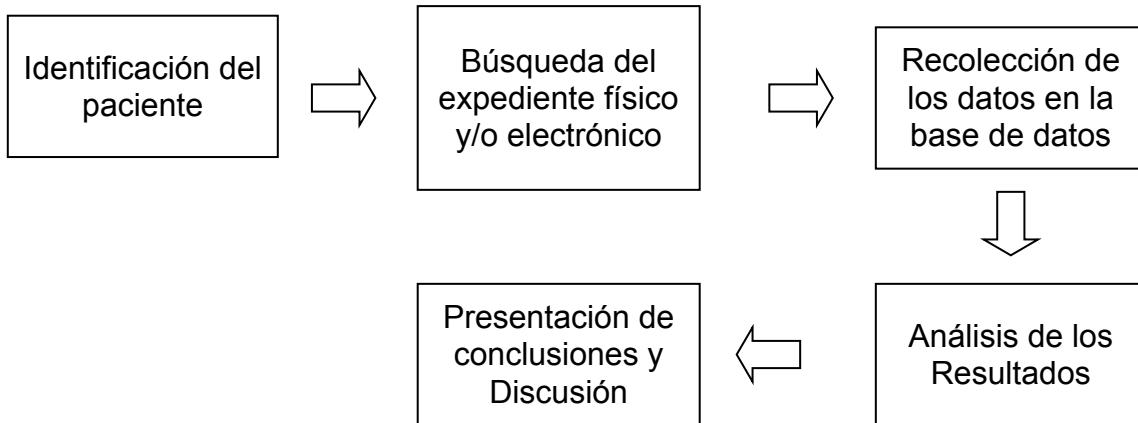
De acuerdo a la fórmula de Fleiss para detectar una razón de momios de 8 para el factor: sitio de agresión (casa), con un intervalo de confianza del 95% y un poder estadístico de 80, basados en el estudio de Caffrey et. al. De 2019, donde se obtuvo una muestra de 2115 con un frecuencia de exposición de 0.015 en el grupo de baja severidad y .2142 en el de alta severidad, se requiere un tamaño de muestra de 243 individuos.

### iii. Método de Recolección de Datos

El servicio de Cirugía Plástica y reconstructiva, cuenta con una base de datos establecida desde el 2018, en la cual se cuenta con los datos de diagnóstico e identificación de los pacientes como nombre y número de seguridad social, con los cuales, se solicitará permiso a servicio de Archivo clínico el cual se encuentra en primer piso de la Unidad de traumatología, Victorio de la Fuente Narvaéz para su consulta en expediente físico y en caso de requerirse, la unidad cuenta con servicio de archivo electrónico de los pacientes sujetos a estudio, se consultara en el periodo de tiempo previamente establecido en el protocolo a todo paciente que tenga en a base de datos el diagnóstico de heridas por mordedura de perro.

Además, se cuenta con el apoyo de la DEIS con personal altamente capacitado, equipo de cómputo, software, acceso a CONRICYT, aulas y áreas para trabajo académico y de investigación relacionado.

### iv. Modelo Conceptual





## v. Descripción de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida.
Género	Estado social y legal que nos identifica como hombres o mujeres.	Diferencia entre masculino y femenino.	Cualitativa dicotómica	1. Hombre 2. Mujer	Frecuencias Porcentajes
Edad	Tiempo transcurrido de una persona desde el nacimiento hasta la fecha.	Años cumplidos que tiene la persona.	Cuantitativa discreta	Años	Media
Región anatómica	Anatomía regional o topográfica, permite el estudio del cuerpo humano mediante su división en regiones amplias	Segmento corporal que sufrió la mordedura	Cualitativo Nominal politónica	1. Cabeza 2. Tronco (pecho, abdomen y espalda) 3. Extremidad superior (brazo, antebrazo y mano) 4. Extremidad inferior (muslo, pierna y pie) 5. Genitales	Frecuencias Porcentajes
Agresión a dueño o a terceros	Definición en la cual se establece si el ataque de perro fue realizado al propietario o a un tercero	Ataque o NO al dueño del perro	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Sí 2. No	Frecuencias Porcentajes
Tipo de intervención realizada en urgencias	Tras la evaluación exhaustiva de la lesión, que tipo de tratamiento por parte de Cirugía plástica requirió el paciente para su manejo definitivo	Tipo de tratamiento quirúrgico realizado	Cualitativo Nominal politónica	1. Aseo y desbridación 2. Cierre primario 3. Injerto o colgajo	Frecuencias Porcentajes
Requerimiento de hospitalización	Pacientes que por la naturaleza propia de la lesión o por el tipo de procedimiento realizado, requirieron de tiempo de hospitalización en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva	Necesidad o NO de hospitalización	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Sí 2. No	Frecuencias Porcentajes

<p>Escala de Dunbar para tipificación de lesiones por mordedura de perro</p>	<p>Escala propuesta por el medico veterinario Ian Durban en la cual tipifica las lesiones secundaria a mordedura de perro, basandose en características propias de la lesión como su profundidad, su dirección, el número de lesiones, agresión del perro e incluso la muerte</p>	<p>Clasificar del 1 al 6 el tipo de lesión según su gravedad</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Nivel 1. Comportamiento desagradable sin contacto.  Nivel 2. Contacto con los dientes con la piel pero sin punción cutánea, rasguños y leve sangrado sin pinchazos verticales.  Nivel 3. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura (en promedio 0.5cm).  Nivel 4. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura con al menos un pinchazo más profundo, hematomas profundos  Nivel 5. Incidente de mordida múltiple con al menos dos mordidas de Nivel 4  Nivel 6. Víctima muerta.</p>	<p>Puntaje obtenido</p>
<p>Raza de perro identificada</p>	<p>Una raza de perro o raza canina es un grupo de perros que tienen características muy similares o casi idénticas en su aspecto o comportamiento o generalmente en ambos, sobre todo porque vienen de un sistema selecto de antepasados que tenían las mismas características.</p>	<p>Ataque o NO por raza de perro clasificada como potencialmente peligrosa</p>	<p>Cualitativa Nominal politónica</p>	<p>1. Raza de perro tipificada como potencialmente peligrosa.  2. Raza de perro tipificada como NO peligrosa</p>	<p>Frecuencias Porcentajes</p>
<p>Estado de vacunación antirrábica del perro</p>	<p>Proceso por el cual se aplica a un canino ó felino, vía intramuscular y subcutánea, la vacuna antirrábica con el propósito de conferir inmunidad contra esta zoonosis.</p>	<p>Estado de vacunación presente o ausente</p>	<p>Cualitativa Nominal dicotómica</p>	<p>1. Sí  2. No</p>	<p>Frecuencias Porcentajes</p>

Estación del año en la que sucedió el evento	Las estaciones son cada uno de los periodos de tiempo en que se divide el año, con una duración mayor que los meses, caracterizados por el comportamiento típico de alguna variable meteorológica (temperatura, precipitación, vientos, etc). Se presentan de manera cíclica e invertida entre un hemisferio y otro.	Estación del año en la que sucede el evento	Cualitativo Nominal politónica	1. Primavera. 2. Verano 3. Otoño 4. Invierno	Frecuencias Porcentajes
Alcaldía o Municipio en el que sucedió el evento	Los Municipios de México son la unidad básica de la división territorial y organización administrativa de los 31 estados de la República, (junto con las demarcaciones territoriales o alcaldías de la Ciudad de México).	Región geográfica específica en la que tuvo lugar el evento	Cualitativo Nominal politónica	Análisis múltiple	Frecuencias Porcentajes
Horario de la lesión	Del latín <i>horarius</i> , el término horario hace referencia a aquello que tiene relación o que pertenece a las horas. Su uso más habitual está vinculado al periodo <u>temporal</u> durante el que se lleva a cabo una actividad.	Horario establecido de agresión	Cualitativo Nominal politónica	1. Mañana. 2. Tarde 3. Noche	Frecuencias Porcentajes
Lugar específico de la lesión Hogar o exteriores	Espacio geográfico determinado a través del cual se convive dentro de un límite con personas relacionadas íntimamente	Agresión Dentro o fuera del Hogar.	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Hogar 2. Exteriores	Frecuencias Porcentajes

vi.

## ▪ ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se calculó como medida de tendencia central la media y como medida de dispersión la desviación estándar. Así como se hizo el cálculo de porcentajes como unidad de medida relativa.

La muestra fue dividida en 3 grupos, aquellos con afección leve, moderada o severa según la clasificación de lesiones por mordedura de perro de Dunbar. Cada una de las variables fue aplicada a cada grupo, obteniendo tres subgrupos por cada uno, uno que estuvo expuesto a las variables de estudio y otro no.

Los datos obtenidos fueron ingresados a tablas de contingencia de 2x2 y el análisis estadístico se realizó usando el test exacto de Fischer por medio del software Medcalc, se usó un intervalo de confianza del 95% y con una  $p < 0.05$  como resultado estadísticamente significativo.

Se determinó con el mismo software el riesgo con Odds Ratio (Razón de Momios). Las variables que resultaron con una  $p < 0.05$  fueron consideradas como factores de riesgo asociados con las características inherentes al perro y al medio ambiente.

Los datos para la comparación entre más dos grupos independientes se analizarán con método de Chi Cuadrada y Kruskal - Wallis.

## ▪ CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en pacientes mexicanos, el cual se realizó con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª asamblea medica mundial. Helsinki, Finlandia, Junio 1964. Y enmendada por la 29ª Asamblea médica mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, la Asamblea General de Seúl, Corea, en 2008 y la 64 Asamblea General en Fortaleza, Brasil, 2013.<sup>15</sup>

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación en Salud (CLIS) 3401 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México, así como al comité de ética en investigación CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen y en caso de ser autorizado se obtendrá el número de registro correspondiente.

El presente estudio al ser observacional, los datos de fuentes secundarias, y el contraste de información es de publicaciones, no modificará la historia natural de los presentes procesos, ni tratamientos. Así mismo cumple con los principios recomendados por la declaración de Helsinki, las buenas prácticas clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación; así también se cubren los principios de: Beneficencia, No maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuirá a identificar algunas de las características epidemiológicas de un recurso humano altamente valioso para el tratamiento de la patología musculo-esquelética, contribuyendo a identificar la cantidad de los mismos y su distribución en el territorio nacional, lo cual contribuirá a dar elementos para la adecuada distribución de los mismos, impactando seguramente en la atención del paciente, desencadenando desenlaces muy diferentes con costos emocionales, económicos y sociales muy diversos. 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..

## **Recursos Humanos**

### **1. Investigador responsable:**

Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano: Tutor principal del proyecto de investigación, interpretación y revisión final del manuscrito.

### **2. Investigadores asociados / colaboradores:**

Dr. Frago Sánchez Juan Arturo: concepción de la idea original, escritura del anteproyecto de tesis recopilación de datos, escritura e interpretación de resultados, revisión del manuscrito final.

Dr. Albavera Gutiérrez Josué Eder: Recopilación de base de datos, revisión del manuscrito final.

Dr. Gama Herrera Jorge Alberto: Recopilación de base de datos, revisión del manuscrito final.

Dr. Santiago Germana David: Análisis e interpretación de los resultados, así como revisión del manuscrito final.

### **3. Tesis asociadas de alumnos de especialidad en:**

Cirugía Plástica y Reconstructiva

### **vii. 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.

### **▪ FACTIBILIDAD**

Se trata de un estudio altamente factible, puesto que nos encontramos en un hospital de referencia para valoración de lesiones por mordedura de perro, así mismo de manera sistemática las notas de valoración inicial de urgencias, cuentan con la información requerida para el análisis estadístico.

▪ **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Año	Abril - Mayo 2021		Junio 2021		Julio - Agosto 2021		Septiembre 2021 / Enero 2022	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Semestre	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

## RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo, analítico, retrospectivo, transversal en el Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.

Con base en los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se realizó el cálculo de tamaño de muestra, obteniendo así una población de estudio de 240 pacientes; se obtuvo una edad mínima de 1 año, con una edad máxima poblacional de 91 años, con una edad media de 33.3 años; se recabó lo obtenido en la escala de Dunbar al momento de la atención de los pacientes, obteniendo un valor mínimo de 2, con un valor máximo de 5, con una media de 3.84.

Se realizó la distribución por género, obteniendo un total de 108 mujeres (45%) y un total de 132 pacientes (55%) hombres.

Se realizó la clasificación de los pacientes, acorde al sitio de la mordedura; 62 pacientes (25.8%) sufrieron de mordedura en la cabeza; 80 pacientes (33.3%) con mordedura en alguna extremidad superior; 21 pacientes (8.8%) con sitio de lesión en los genitales; en las extremidades inferiores, sufrieron de mordedura 51 pacientes (21.3%); en el tronco, un total de 26 pacientes (10.8%) tenían mordedura.

Se realizó la distribución acorde a que si el paciente atendido, era dueño del animal o era de otra persona; fueron agredidos por su mascota, 50 pacientes (20.8%), mientras que 190 pacientes (79.2%) no tenían vínculo con el animal.

Conforme a la intervención realizada sobre la herida, a 15 pacientes (6.3%) se les realizó aseo y debridación; 70 pacientes (29.2%) se les realizó cierre primario de la herida; se les colocó injerto o colgajo a 155 pacientes (64.6%).

195 pacientes (81.3%) no requirieron hospitalización; los 45 pacientes (18.8%) restantes, si requirieron hospitalización.

Se realizó la distribución acorde a los casos por escala de Dunbar; en el tipo 2 de Dunbar, se hallaron 18 pacientes (7.5%); en el nivel 3 se encontraron a 69 pacientes (28.8%); en el tipo 4 de Dunbar, se clasificaron a 83 pacientes (34.6%); en el tipo 5, se encontraron 70 pacientes (29.2%). (Tabla 7) (Gráfico 6).

Acorde al grado de la lesión, se encontraron 18 pacientes (7.5) con un grado leve de mordedura, 152 pacientes (63.3%) en grado moderado y 70 pacientes (29.2%) en grado severo de la lesión.

Se realizó la distribución por raza del canino; 2 caninos (0.8%) de raza Border collie; 3 pacientes (1.3%) fueron agredidos por perros bóxer; la raza bulldog, tuvo una frecuencia de 3 caninos (1.3%); 35 caninos (14.6%) eran callejeros; la raza caniche tuvo una frecuencia de 12 caninos (5%); 10 pacientes (4.2%), fueron mordidos por perros chihuahua; perros de la raza dalmata, provocó la lesión de 2 pacientes (0.8%); 2 perros Golden (0.8%) lesionaron pacientes; la raza Husky tuvo una frecuencia de 11 caninos



(4.6%); la raza labrador, tuvo una frecuencia de 5 pacientes (2.1%); 16 perros pastor alemán (6.7%); el pastor belga, tuvo una frecuencia de 7 caninos (2.9%); los perros de raza pitbull, fueron responsables de 123 lesiones (51.3%); los perros rottweiler, tuvieron una frecuencia de 7 (2.9%); 1 perro (0.4%) salchicha y 1 viejo pastor inglés (0.4%).

153 pacientes (63.8%) eran casos potencialmente peligrosos, no así los 87 pacientes (36.3%) restantes.

De los caninos que provocaron las lesiones, 186 (77.5%) contaban con el antecedente de vacunación, mientras que los 54 restantes (22.5%) no habían sido vacunados.

Se realizó la distribución de casos conforme a la estación del año; en invierno, se contabilizaron 35 pacientes (14.6%); en otoño, fueron atendidos 56 pacientes (23.3%); en primavera, se atendieron 48 pacientes (20%); en el verano, se contabilizaron 101 pacientes (42.1%).

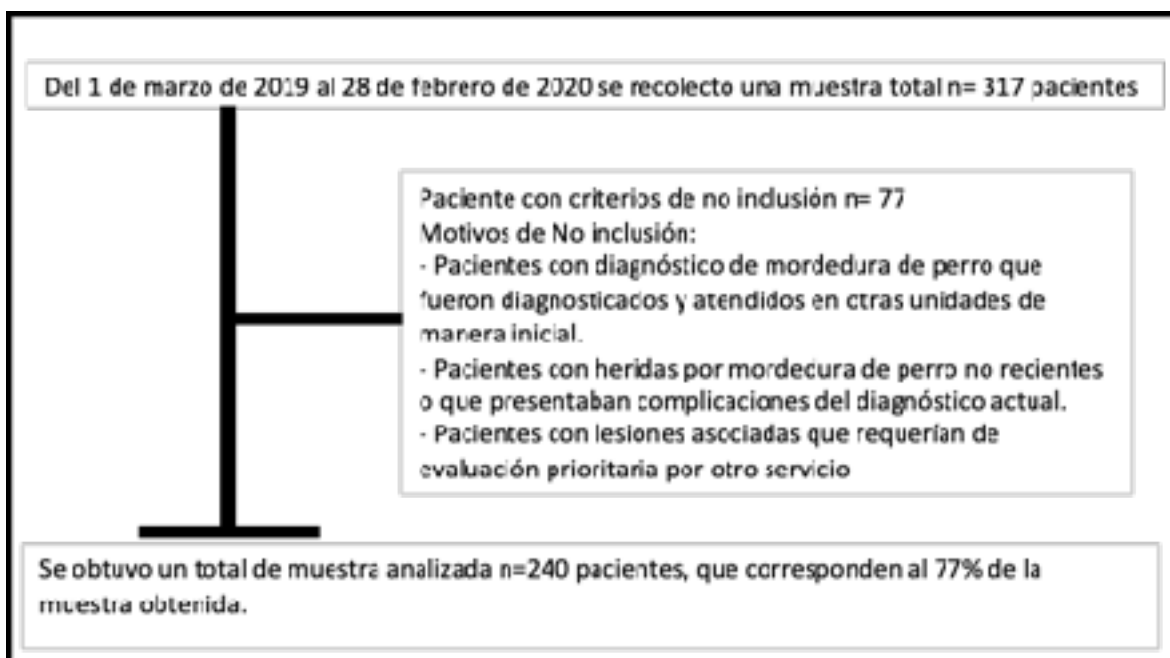
Se realizó la distribución conforme a la alcaldía o municipio donde ocurrió la agresión; en Azcapotzalco fueron 22 casos (9.2%); en Chalco, se presentaron 30 casos (12.5%); en la alcaldía Cuauhtémoc, se reportaron 12 casos (5%); hubieron 38 pacientes (15.8%) procedentes de Ecatepec, mismo número de casos (38 pacientes 15.8%) que acudieron de la Gustavo A. Madero; de la alcaldía Iztapalapa, acudieron 46 pacientes (19.2%); 7 pacientes (2.9%) procedentes de la Miguel Hidalgo; del municipio de Nezahualcóyotl, acudieron 19 pacientes (7.9%); de Pachuca, acudieron 14 pacientes (5.8%); desde el municipio de Tecámac, acudieron 14 pacientes (5.8%).

Se realizó la descripción, acorde al horario donde se produjo la lesión; por la mañana, ocurrieron las lesiones de 72 pacientes (30%); en la noche, se produjeron las lesiones de 48 pacientes (20%); en la tarde, un total de 120 pacientes (50%).

Conforme al lugar donde ocurrió la lesión, en el caso de 195 pacientes (81.3%), fue en su casa, mientras que en 45 pacientes (18.8%) la lesión se produjo en la calle.

Se realizó la asociación de la clasificación de la lesión y la raza del canino, con la variables de lesión potencialmente peligrosa; se obtuvieron los siguientes datos; en cuanto a la asociación clasificación de la lesión, con la variables potencialmente peligroso, se obtuvo una  $X^2$  de 0.06, con una  $p$  de 0.96; en cuanto a la raza del canino y casos potencialmente peligrosos, se obtuvo una  $X^2$  de 240, con una  $p$  de 0.0001.

## GRÁFICOS Y TABLAS



**Figura 1. Enrolamiento de pacientes con lesión por mordedura de perro atendidos en el Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México.**

Fuente: Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” de CDMX.

**TABLA 1. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON LESIÓN POR MORDEDURA DE PERRO**

<b>Características</b>	<b>Total de la muestra n= 240</b>
Edad, años $\pm$ DE	33.3 $\pm$ 22.3
Género, n (%)	
Masculino	132 (55)
Escala de Dunbar, media $\pm$ DE	3.8 $\pm$ 0.9
Lesión moderada	152 (63.3)
Lesión severa	70 (29.1)
Lesión leve	18 (7.5)
Región, n (%)	
Extremidad Superior	80 (33.3)
Cabeza	62 (25.8)
Extremidad Inferior	51 (21.3)
Tronco	26 (10.8)
Genitales	21 (8.8)
Intervención realizada, n (%)	
Injerto o Colgajo	155 (64.6)
Cierre Primario	70 (29.2)
Aseo y Debridación	15 (6.3)
Requerimiento de Hospitalización, n (%)	
No	195 (81.3)
Municipio donde se registro la lesión, n (%)	
Iztapalapa	46 (19.2)
Ecatepec	38 (15.8)
Gustavo A. Madero	38 (15.8)
Chalco	30 (12.5)
Azcapotzalco	22 (9.2)
Nezahualcóyotl	19 (7.9)
Pachuca	14 (5.8)
Tecamac	14 (5.8)
Cuauhtémoc	12 (5.0)
Miguel Hidalgo	7 (2.9)

Raza canina asociada a la lesión, n (%)

Pitbull	123 (51.3%)
Callejero	35 (14.6)
Pastor Alemán	16 (6.7)
Caniche	12 (5.0)
Husky	11 (4.6)
Chihuahua	10 (4.2)
Pastor Belga	7 (2.9)
Rottweiler	7 (2.9)
Labrador	5 (2.1)
Boxer	3 (1.3)
Bulldog	3 (1.3)
Border Collie	2 (0.8)
Dálmata	2 (0.8)
Golden	2 (0.8)
Salchicha	1 (0.4)
Viejo Pastor Inglés	1 (0.4)

---

Fuente: Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" de CDMX.

**TABLA 2. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AL CANINO DE ACUERDO CON LA GRAVEDAD DE LA LESIÓN POR MORDEDURA DE PERRO.**

Características del animal	Lesión leve: Dunbar 1 o 2 n= 18	Lesión moderada: Dunbar 3 o 4 n= 152	Lesión severa: Dunbar 5 o 6 n= 70	Valor de p (1 vs. 2)	Valor de p (1 vs. 3)
Raza de perro: potencialmente peligrosa	11 (61.1)	97 (63.8)	45 (64.2)	p=0.82	p=0.80
Estado de vacunación del perro (no vacunado)	6 (33.3)	31 (20.3)	17 (24.2)	p=0.20	p=0.41
Agresión a dueño	4 (22.2)	28 (18.4)	18 (25.7)	p=0.69	p=0.76
Agresión a terceros	14 (77.7)	124 (81.5)	52 (74.2)		

Fuente: Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Víctorio de la Fuente Narváez" de CDMX.

**TABLA 3. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AL MEDIO AMBIENTE DE ACUERDO CON LA GRAVEDAD DE LA LESIÓN POR MORDEDURA DE PERRO.**

Características del medio ambiente	Lesión leve: Dunbar 1 o 2 n=18	Lesión moderada: Dunbar 3 o 4 n=152	Lesión severa: Dunbar 5 o 6 n=70	Valor de p (1 vs 2)	Valor de p (1 vs 3)
Estación del año, n (%)					
Primavera	4 (22.2)	31 (20.3)	13 (18.5)	p=0.80	p=0.94
Verano	7 (38.8)	66 (43.4)	28 (40.0)		
Otoño	5 (27.7)	35 (23.0)	16 (22.8)		
Invierno	2 (11.1)	20 (13.1)	13 (18.5)		
Horario de la lesión, n (%)					
Mañana	7 (38.8)	43 (28.2)	22 (31.4)	p=0.77	p=0.84
Tarde	8 (44.4)	77 (50.6)	35 (50.0)		
Noche	3 (16.6)	32 (21.0)	13 (18.5)		
Lugar de la lesión, n (%)					
Hogar	15 (83.3)	118 (77.6)	62 (88.5)	p=0.58	p=0.55
Exterior	3 (16.6)	34 (22.3)	8 (11.4)		

Fuente: Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Víctorio de la Fuente Narváez" de CDMX.

**TABLA 4. ASOCIACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PER SE DE MORDEDURA DE PERRO CON RAZAS DE PERRO POTENCIALMENTE PELIGROSAS, COMPARACIÓN CON LA ASOCIACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD Y LAS RAZAS DE PERRO.**

Tipo de Variable		Potencialmente Peligroso		X <sup>2</sup>	p
		SI, n	NO, n		
Clasificación de la Lesión	Leve	11	7	0.06	0.96
	Moderado	97	55		
	Severo	45	25		
Raza del Canino	Border Collie	0	2	240	0.0001
	Boxer	0	3		
	Bulldog	0	3		
	Callejero	0	35		
	Caniche	0	12		
	Chihuahua	0	10		
	Dálmata	0	2		
	Golden	0	2		
	Husky	0	11		
	Labrador	0	5		
	Pastor Alemán	16	0		
	Pastor Belga	7	0		
	Pitbull	123	0		
	Rottweiler	7	0		
	Salchicha	0	1		
Viejo Pastor Inglés	0	1			

Fuente: Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" de CDMX.

## DISCUSIÓN

Las mordeduras por perro son consideradas un problema de salud pública en México, debido a la alta incidencia que se presenta, la cual va de 136.30 en el 2000 a 110.44 por cada 100,000 habitantes, en el 2007; lo que nos demuestra que se ha mantenido constante en los últimos ocho años. Los cinco estados más afectados fueron: Durango (tasa de 173.90 por cada 100,000 habitantes), Hidalgo (tasa de 172.69), Puebla (tasa de 166.92), Ciudad de México (tasa de 158.81) y San Luis Potosí: (tasa de 152.30).<sup>2</sup> El estudio más reciente sobre casuística de mordeduras de perro en México, fue en 2019, realizado por el Hospital “Dr. Manuel Gea González” de la Secretaría de salud, teniendo como objetivo principal el otorgar un algoritmo de manejo para las lesiones por mordedura de perro, como datos secundarios, infiere, algunos datos epidemiológicos de interés para nuestro estudio, entre ellos menciona que la población más afectada es la menor de 18 años, donde el sitio más afectado fue la cara. Algunos de los países de primer mundo, como España, consideran las mordeduras por perro como un problema de salud pública y contemplan dentro de su legislación el control animal, basado únicamente en las características del perro, nombrando a una serie de razas como “PPP” o razas potencialmente peligrosas. Las razas las cuales engloban PPP son:

- A. Pit Bull Terrier.
- B. Staffordshire Bull Terrier.
- C. American Staffordshire Terrier.
- D. Rottweiler.
- E. Dogo Argentino.
- F. Fila Brasileiro.
- G. Tosa Inu.
- H. Akita Inu.

En el estudio realizado en el Hospital “Dr. Manuel Gea González” en el 2019, se menciona que la raza del perro está asociada de manera directa con a gravedad, sin embargo el objetivo principal de este estudio es otorgar un algoritmo de manejo reconstructivo, por lo que sus inferencias sobre la gravedad y la raza de perro carecen de sustento estadístico, así mismo en dicho estudio no se establece la definición de “gravedad” de las lesiones. <sup>3</sup>

Dentro de la base de datos que se obtuvo por el servicio de cirugía plástica y reconstructiva se identificaron las características inherentes al animal que se registraban de forma sistemática en las notas del servicio de urgencia, encontrándose 3 variables (raza del perro, estado de vacunación del animal, así como ataque a dueños o terceros), donde según la literatura internacional, se pudieron clasificar todas las razas de perro

encontradas, en 2 subgrupos: perros potencialmente peligrosos y perros NO potencialmente peligrosos<sup>5</sup>, así mismo se identificaron 3 características registradas de manera sistemática asociadas al medio ambiente en que se asocian las lesiones por mordedura de perro (estación del año, horario de la lesión, lugar de la lesión), se clasificó esta última en casa o exteriores, por último para poder estatificar la gravedad de la lesión por mordedura de perro se utilizó la escala de Durban, esta escala divide las lesiones por mordedura de perro en 6 categorías: Nivel 1. Comportamiento desagradable o agresivo pero sin contacto de los dientes con la piel, Nivel 2. Contacto con los dientes con la piel pero sin punción cutánea. Sin embargo, puede haber rasguños en la piel (menos de una décima de pulgada de profundidad) y leve sangrado causado por el movimiento hacia adelante o lateral de los dientes contra la piel, pero sin pinchazos verticales, Nivel 3. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura sin pinchazos más profundos que la mitad de la longitud de los dientes del perro. (en promedio 0.5cm). Laceraciones en una sola dirección, causadas por la víctima que quita la mano, Nivel 4. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura con al menos un pinchazo más profundo que la mitad de la longitud de los dientes del perro. También puede tener hematomas profundos alrededor de la herida (el perro se sostuvo durante N segundos y empujó hacia abajo) o laceraciones en ambas direcciones (el perro se agarró y sacudió la cabeza de lado a lado), Nivel 5. Incidente de mordida múltiple con al menos dos mordidas de Nivel 4 o incidente de ataque múltiple con al menos una mordida de Nivel 4 en cada uno, Nivel 6. Víctima muerta.<sup>9</sup>, en los pacientes que fueron atendidos en el Departamento de Urgencias por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” en el periodo comprendido de 1 año no se registró ninguna lesión de nivel 1 ni de nivel 6, teniendo en cuenta el estudio de Caffrey<sup>5</sup>, este dividió las lesiones por mordedura de perro en 3 subgrupos clasificando lesiones leves con escala de Dunbar 1 y 2, moderadas, clasificadas con escala de Dunbar 3 y 4 y finalmente lesiones graves, estatificadas con escala de Dunbar 5 y 6.

Se contó con una población total de 317 pacientes, de los cuales, únicamente 240 de estos cumplieron los criterios de inclusión, sobre las características clínico demográficas de los pacientes atendidos por mordedura de perro al momento de su atención, se evaluaron 5 parámetros, de los cuales encontramos: una edad mínima de 1 año, con una edad máxima poblacional de 91 años, con una edad media de 33.3 años; para futuras investigaciones se podría conocer la frecuencia de edad de los pacientes, ya que la bibliografía revisada, menciona que los casos más graves y potencialmente peligrosos, se observan en mayor número en pacientes menores de 18 años<sup>3</sup>, Se realizó la clasificación de los pacientes, acorde al sitio de la mordedura; en orden de frecuencia 33.3% de los pacientes sufrieron mordedura en las extremidades superiores, el 25.8% sufrieron de mordedura en la cabeza, sufrieron de mordedura el 21.3% de los pacientes; en el tronco, en las extremidades inferiores el 10.8% de los pacientes tenían mordedura. Y finalmente 8.8% con sitio de lesión en los genitales. Se realizó una distribución por género, siendo más prevalente el sexo masculino, con el 55% de la población estudiada. Acorde a la intervención realizada sobre la herida, a 6.3% se les realizó aseo y desbridación; al 29.2% se les realizó un cierre primario de la herida, mientras que al 64.6% se les colocó injerto o colgajo, el alto número de procedimientos especializados como injertos o colgajos se podría achacar a 2 variables en general, la primera asociada a escalas de Dunbar altas entre 4 y 5 que son las predominantes en nuestra población y a que se trata de un hospital de tercer nivel de atención.



En cuanto a la gravedad de las lesiones se caracterizó según la escala de Dunbar, manejando como se mencionó previamente: grado 1 y 2 como lesiones leves, grado 3 Y 4 moderadas y grado 5 y 6 como severas. Se recabó lo obtenido en la escala de Dunbar al momento de la atención de los pacientes, obteniendo un valor mínimo de 2, con un valor máximo de 5, con una media de 3.84. Por el tipo de población a la que atiende nuestra unidad y al ser este un hospital de tercer nivel, no se encontraron casos de escala de Dunbar de 1, puesto que estos no requieren de atención médica y por otro lado la escala en el número 6 tampoco se encontró en nuestra población, puesto que no hubo ningún deceso asociado con diagnóstico de mordedura de perro. Esta variable contrasta por completo con los estudios realizados por Caffrey<sup>3</sup>, en el cual describe en su estudio epidemiológico que las lesiones más frecuentemente encontradas fueron las tipo 2 con 51% de los casos y las tipo 3 con el 25% de la población, en nuestra casuística, pudimos encontrar que la lesión más frecuente fue la tipo 4 y tipo 5 con el 34.6 y 29.2% respectivamente, las diferencias entre dichos estudios es multifactorial, sin embargo, la principal diferencia es que nuestra población de estudio corresponde a un tercer nivel de atención, mientras que los datos obtenidos por Caffrey corresponden a los datos del sistema de salud de Chile, el cual registra desde atención paramédica hasta la atención de niveles especializados. Acorde al grado de la lesión, se encontraron el 7.5% con un grado leve de mordedura, 63.3% en grado moderado y 29.2% en grado severo de la lesión.

Se realizó la distribución por raza del canino; 0.8% de raza Border collie; 1.3% de los pacientes fueron agredidos por perros bóxer; la raza bulldog, tuvo un total de 1.3%; 14.6% de los caninos eran callejeros; la raza caniche tuvo un total de 5%; el 4.2% de los pacientes, fueron mordidos por perros chihuahua; perros de la raza dálmata, provocó la lesión el 0.8% de los pacientes; 0.8% eran perros Golden; la raza Husky tuvo una total de 4.6%; la raza labrador, tuvo una frecuencia de 2.1%; 6.7% de los perros eran pastor alemán; el pastor belga, tuvo una frecuencia de 2.9%; los perros de raza pitbull, fueron responsables de 51.3% de las lesiones de los pacientes; los perros rottweiler, tuvieron una frecuencia de 2.9%; 0.4% de los perros fueron raza salchicha y 0.4% eran pastor inglés. De los caninos que provocaron las lesiones, el 77.5% contaban con el antecedente de vacunación, mientras que el 22.5% restante no habían sido vacunados. Sobre este tipo de parámetros, únicamente se cuenta con un estudio nacional donde se concuerda que el perro asociado con mayor frecuencia a las lesiones por mordedura de perro es el Pitbull<sup>3</sup>, sin embargo no encontramos en la literatura, estudios nacionales o internacionales que nos refieran el estado de vacunación del animal. Se realizó la distribución acorde a que si el paciente atendido, era dueño del animal o era de otra persona; fueron agredidos por su mascota, 20.8% de los pacientes, mientras que el 79.2% no tenían vínculo con el animal. Sobre la clasificación del perro como potencialmente peligroso o No se encontró: 63.8% de los casos eran casos potencialmente peligrosos, no así los el 36.3 de los casos restantes. 81.3% de los pacientes no requirieron hospitalización; el 18.8% restante, si requirieron hospitalización, pese a la gravedad de la lesión, la gran parte de nuestros pacientes son atendidos en una sala de cirugía ambulatoria, lo que nos permite dar

solución a los problemas presentes con técnicas de anestesia loco regional, que ahorran tiempo y estancia hospitalaria.

Sobre las características asociadas al medio ambiente se encontraron que la distribución de casos conforme a la estación del año fue; en invierno, se contabilizaron el 14.6% de los casos; en otoño, fueron atendidos el 23.3% de los casos; en primavera, se atendieron el 20% de los casos; en el verano, se contabilizaron el 42.1% de los casos. Se realizó la distribución conforme a la alcaldía o municipio donde ocurrió la agresión; en Azcapotzalco ocurrieron el 9.2%; en Chalco, se presentaron 12.5%; en la alcaldía Cuauhtémoc, se reportaron 5%; hubieron 15.8% casos procedentes de Ecatepec, mismo número de casos que acudieron de la Gustavo A. Madero; de la alcaldía Iztapalapa, acudieron 19.2% de los pacientes; el 2.9% procedentes de la Miguel Hidalgo; del municipio de Nezahualcoyotl, acudieron el 7.9% de los casos; de Pachuca, acudieron el 5.8%; desde el municipio de Tecamac, acudieron 5.8% de los casos. Se realizó la descripción, acorde al horario donde se produjo la lesión; por la mañana, ocurrieron el 30% de los casos; en la noche, se produjeron las lesiones del 20% de los casos; en la tarde, el 50%. Conforme al lugar donde ocurrió la lesión, en el caso del 81.3% pacientes, fue en su casa, mientras que el 18.8% la lesión se produjo en la calle.

En cuanto al análisis estadístico de nuestro estudio al tratarse de variables ordinales y nominales, se aplicaron pruebas de Chi cuadrada y Kruskal - Wallis, se asociaron las lesiones leves moderadas y severas acorde a las características del animal agresor y a las características del medio ambiente donde se produjo la lesión donde se encontró: en cuanto a las características del medio ambiente (tabla 4), la estación del año (primavera, verano, otoño e invierno) con prueba de Chi cuadrada se encontró una P de 0.953, no siendo significativo la temporalidad estacional con la gravedad de la lesión, en cuanto al horario de la lesión, encontramos una P de 0.902, por lo que el horario de la lesión no es significativo con el grado de lesión presentada, finalmente se realizó el análisis con Chi cuadrada con el parámetro de lugar de la lesión, es decir, si esta ocurrió en hogar o en exterior, encontrándose una P de 0.148, por lo que el lugar de la lesión tampoco fue significativo con la gravedad de la lesión. Los tres parámetros anteriores de igual manera se analizaron con prueba de Kruskal - Wallis, encontrándose valores de 0.696, 0.6297, 0.1492 respectivamente con resultados concordantes con la prueba de Chi cuadrada.

Respecto al análisis estadístico sobre las características inherentes al perro asociadas con la gravedad de la lesión encontramos con prueba de Chi cuadrada que: el estado de vacunación del perro asociado con la gravedad de la lesión correspondió con un valor de P de 0.422, no siendo este valor significativo, sobre si la agresión fue a dueño o a terceros se encontró un valor de P de 0.45, igualmente no siendo significativo. Así mismo se aplicó prueba de Kruskal - Wallis con valores concordantes a la prueba de Chi cuadrada.

Se realizó la asociación de la clasificación de la lesión y la raza del canino (tabla 4), con la variables de lesión potencialmente peligrosa; se obtuvieron los siguientes datos; en cuanto a la asociación clasificación de la lesión, con la variables potencialmente peligroso, se obtuvo una  $X^2$  de 0.06, con una  $p$  de 0.96, por lo que no es significativo, al no tener una  $p <$  de 0.05; en cuanto al diagnóstico de mordedura de perro per se, asociado con raza de perro potencialmente peligrosos, se obtuvo una  $X^2$  de 240, con una  $p$  de 0.0001, por lo que podemos aseverar, que les diagnóstico de mordedura de perro, si es significativa con razas de perro potencialmente peligrosos.

Sobre las limitantes de nuestro estudio encontramos que la raza de perro registrada con mayor frecuencia en las notas de urgencias es el Pitbull, sin embargo, la raza de perro Pitbull, no es una raza de perro reconocida por la Federación Canófila Internacional (ACI) ni por la Federación Canófila Mexicana, el término Pitbull engloba un conjunto de 3 razas: Pit Bull Terrier, Staffordshire Bull Terrier, American Staffordshire Terrier, por lo que se desconoce la frecuencia real de la agresión por algún subgrupo de los antes mencionados. Otra de nuestras limitantes es que no se cuenta con un registro nacional sobre las lesiones por mordedura, ya que en nuestra casuística no contamos con ninguna lesión registrada con escala de Dunbar 1 o 6 al tratarse nuestra población de estudio la atendida en un tercer nivel de atención. Acerca de las fortalezas encontradas en nuestro estudio el gran número de pacientes atendidos día con día en nuestra unidad, así como la alta resolución de los problemas presentes a través de cirugía ambulatoria, hacen que nuestros resultados tengan un gran impacto en la literatura. Otra de las fortalezas encontradas es que al tratarse de un estudio desarrollado en un solo departamento de atención (Cirugía Plástica y Reconstructiva), el lenguaje expresado en las notas médicas y la sistematización de los parámetros a registrar homogeneizan las variables, siendo más confiable su registro. Finalmente sobre las perspectivas de este estudio si bien es cierto que en nuestra población no se encontraron asociaciones significativas entre la gravedad y las características del perro o el medio ambiente, si existe una asociación significativa entre el diagnóstico per se de Mordedura de perro y las razas de perro potencialmente peligrosas con una  $P$  de 0.0001, se debe recordar que el 63.8% de las lesiones son provocadas por este tipo de perros, por lo que en un futuro próximo y complementado con los estudios de otros centros de referencia se podrá buscar imitar legislaciones internacionales como la Española o la Canadiense, las cuales al tratar de regular la pertenencia de este tipo de mascotas, buscan aminorar la frecuencia de las lesiones por mordedura de perro, al mismo tiempo que buscan mejorar las condiciones de vida de este tipo de animales de compañía con un sentido de corresponsabilidad entre el dueño y los diferentes sistemas de salud.

## CONCLUSIONES

Se contó con una población total de 240 pacientes, la edad media de la población fue de 33.3 años; Se realizó la distribución por género, siendo más prevalente el masculino, con el 55% de la población estudiada.

El sitio anatómico con mayor afectación fueron las extremidades superiores en el 33.3% de los casos; el segundo sitio con mayor frecuencia fue la cabeza, en el 25.8% de los pacientes.

El 79.2% de los pacientes no tenían vínculo con el animal; acorde a la intervención realizada sobre la herida, la que con mayor frecuencia se realizó, fue la colocación de injerto o colgajo, en el 64.6% de los casos; 81.3% de los pacientes no requirieron hospitalización.

Se realizó la distribución acorde a los casos por escala de Dunbar; el tipo 4 de Dunbar, fue la de mayor frecuencia con el 34.6% de los casos; acorde al grado de la lesión, se encontraron el 7.5% con un grado leve de mordedura, 63.3% en grado moderado y 29.2% en grado severo de la lesión.

Sobre el perro agresor el 63.8% de los casos eran casos potencialmente peligrosos; el 77.5% contaban con el antecedente de vacunación.

La estación del año donde mayor número de lesiones se atendieron en nuestra población estudiada, fue en verano, donde se contabilizaron el 42.1% de los casos.

La alcaldía de donde procedían mayor número de pacientes, fue en Iztapalapa, siendo el 19.2% de los pacientes; Ecatepec y Gustavo A Madero son los siguientes municipios/ alcaldía con mayor número de pacientes, con el 15.8% de los casos cada una.

Por la tarde se presentaron el 50% de los casos; conforme al lugar donde ocurrió la lesión, en el 81.3% de los pacientes, fue en su casa.

La raza que con mayor frecuencia provocó la lesión, fue la raza pitbull, en el 51.3% de los pacientes.

Se realizó la asociación de el diagnóstico de mordedura de perro y la raza del canino entre potencialmente peligroso o no, la asociación entre casos y la raza potencialmente peligrosa, con  $\chi^2$  de 240, con una p de 0.0001 es significativa, no así la severidad de la lesión con la asociación de razas de perros potencialmente peligrosos ni con las condiciones medio ambientales donde sucedió la agresión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>
2. Hernández-Arroyo DA. Mordedura de perro: Enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordedura de perro. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. 2009; 23 (89): 13-20.
3. Chávez-Serna et. al. Manejo de Heridas por Mordedura de Perro en un hospital de tercer nivel. *Revista Cirugía y Cirujanos*. 2019; 87: 528-539.
4. Nilson F, Damsager J, Lauritsen J, Bonander C (2018). The effect of breed-specific dog legislation on hospital treated dog bites in Odense, Denmark—A time series intervention study. *PLoS ONE* 13(12):e0208393.
5. Niamh Caffrey, Melanie Rock, Olivia Schmitz et. al. Insights about the Epidemiology of Dog Bites in a Canadian City Using a Dog Aggression Scale and Administrative Data, *Animals* 2019, 9, 324
6. Barrios CL, Bustos-López C, Pavletic C, Parra A, Vidal M, Bowen J, Fatjó J. Epidemiology of Dog Bite Incidents in Chile: Factors Related to the Patterns of Human-Dog Relationship. *Animals (Basel)*. 2021 Jan 6;11(1):96.
7. Kogan LR, Schoenfeld-Tacher RM, Hellyer PW, Oxley JA, Rishniw M. Small Animal Veterinarians' Perceptions, Experiences, and Views of Common Dog Breeds, Dog Aggression, and Breed-Specific Laws in the United States. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Oct 23;16(21):4081.
8. REAL DECRETO 287/2002, de 22 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 50/1999, de 23 de diciembre, sobre el régimen jurídico de la tenencia de animales potencialmente peligrosos.
9. Dunbar, I. Dr. Ian Dunbar's Dog Bite Scale (Ocial Authorized Version) An Assessment of the Severity of Biting Problems Based on an Objective Evaluation of Wound Pathology 2017. (T. A. of P. D. Trainers, Ed.) 104 South Calhoun Street, Greenville, SC 29601.

Disponible en línea: <http://apdt.com/wp-content/uploads/2017/01/ian-dunbar-dog-bite-scale.pdf>

10. <https://www-who-int.pbidi.unam.mx:2443/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>
11. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica [sitio en internet]. Boletín Epidemiológico. 2016;52:62. Disponible en: <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/179535/sem52.pdf>
12. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8941/11574>
13. Riabi HR, Ghorbannia R, Mazlum SB, Atarodi A. A Three-year (2011-2013) Surveillance on Animal Bites and Victims Vaccination in the South of Khorasan-e Razavi Province, Iran. J Clin Diagn Res. 2015 Dec;9(12):LC01-5.
14. Hernández ADA. Mordedura de perro: Enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordedura de perro. Rev Enfer Infec Pediatr. 2009;22.23(89):13-20.
15. Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos, DOF 19-02-2021, publicada el 7 de febrero de 1985, consultese: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Ley\\_General\\_de\\_Salud.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf)
16. <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>



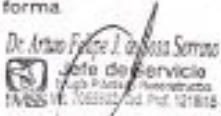
## Anexo 1. Instrumento de Recolección de Datos

Variable	Codificación	Señalamiento
Género	1. Hombre 2. Mujer	(. ) (. )
Edad	Años	
Región anatómica	1. Cabeza 2. Tronco (pecho, abdomen y espalda) 3. Extremidad superior (brazo, antebrazo y mano) 4. Extremidad inferior (muslo, pierna y pie) 5. Genitales	(. ) (. ) (. ) (. ) (. )
Agresión a dueño o a terceros	1. Sí 2. No	(. ) (. )
Tipo de intervención realizada en urgencias	1. Aseo y desbridación 2. Cierre primario 3. Injerto o colgajo	(. ) (. ) (. )
Requerimiento de hospitalización	1. Sí 2. No	
Escala de Dunbar para tipificar eón de lesiones por mordedura de perro	Nivel 1. Comportamiento desagradable sin contacto. Nivel 2. Contacto con los dientes con la piel pero sin punción cutánea, rasguños y leve sangrado sin pinchazos verticales. Nivel 3. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura (en promedio 0.5cm). Nivel 4. De uno a cuatro pinchazos de una sola mordedura con al menos un pinchazo más profundo, hematomas profundos Nivel 5. Incidente de mordida múltiple con al menos dos mordidas de Nivel 4 Nivel 6. Víctima muerta.	(. ) (. ) (. ) (. ) (. ) (. )



Variable	Codificación	Señalamiento
Raza de perro identificada	1. Raza de perro tipificada como potencialmente peligrosa. 2. Raza de perro tipificada como NO peligrosa	(. ) (. )
Estado de vacunación antirrábica del perro	1. Sí 2. No	(. ) (. )
Estación del año en la que sucedió el evento	1. Primavera. 2. Verano 3. Otoño 4. Invierno	(. ) (. ) (. )
Alcaldía o Municipio en el que sucedió el evento	Análisis múltiple	
Horario de la lesión	1. Mañana. 2. Tarde 3. Noche	(. ) (. ) (. )
Lugar específico de la lesión Hogar o exteriores	1. Hogar 2. Exteriores	(. ) (. )

## Anexo 2. Carta de VoBo del Jefe de Servicio / Departamento / Dirección y Carta de Aceptación del Tutor

	<b>GOBIERNO DE MÉXICO</b>		<b>IMSS</b>	<b>DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Víctor de la Fuente Narváez", Ciudad de México</b>	
Ciudad de México a 1º de mayo de 2021					
Carta de aceptación de tutor y/o investigador responsable del proyecto					
Nombre del Servicio/ Departamento:					
<u>Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva</u>					
Nombre del/La Jefe de Servicio/ Departamento:					
<u>Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano</u>					
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 y Ética en Investigación en Salud" Clave 2810-003-002; Así como en apego en a normativa vigente en Materia de Investigación en Salud, Declaro que estoy de acuerdo en participar como tutor de trabajo de investigación del/a Alumno(a) <u>Fragoso Sánchez Juan Arturo</u> del curso de especialización médica en Cirugía Plástica y Reconstructiva, avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México, vinculado al proyecto de investigación titulado:					
<u>Asociación de la severidad de la lesión por mordeduras de perro con factores relacionales al animal y al medio ambiente, en pacientes atendidos en el hospital de traumatología "Dr. Víctor de la Fuente Narváez",</u>					
En el cual se encuentra como investigador/a responsable el/la:					
<u>Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano</u>					
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					
<u>Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano</u> 					
Nombre y firma del/la Investigador/a responsable: <u>Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano</u> 					
Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano					
Para el investigador responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIRE-CJIS, se cargará en anexos. Hacer llegar la original al secretario del CLIS correspondiente.					
<small>Por Favor no destruir este archivo en ningún momento. Dirección de Prestaciones Médicas, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Víctor de la Fuente Narváez", Ciudad de México. Tel: 56230220. www.imss.gob.mx</small>					

**Anexo 3. Consentimientos Informados  
(Adultos y menores de edad o personas con discapacidad)**



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**INDEFICIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
Proyecto de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
"Dr. Victoriano de la Fuente Navarrete", Ciudad de México**



Ciudad de México a 7 de abril 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. Arturo 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 2010-003-002; 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 **Fragoso Sánchez Juan Arturo** del curso de adiestramiento en Traumatología y Ortopedia Pediátrica avalado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, vinculado al proyecto de investigación llamado:

En el cual se encuentra como investigador/a responsable:

Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano

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:

Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano

Dr. Arturo Felipe de J. Sosa Serrano  
Cirugía Plástica y Reconstructiva  
MAT. 798282  
CÉD. PROF. 2232464

Vs. Bó. Del/la Jefe/a del servicio / Departamento

Nombre y firma a Autógrafa:

Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano

Dr. Arturo Felipe de J. Sosa Serrano  
Cirugía Plástica y Reconstructiva  
MAT. 798282  
CÉD. PROF. 2232464

Vs. Bó. Del/la Jefe/a de División/Subdirección/Dirección:

Nombre y Firma autógrafa:

Dra. Frida Medina Rodríguez

DR. FRIDA MEDINA RODRIGUEZ  
Cirujana Plástica y Reconstructiva  
MAT. 99373705  
CÉD. PROF. 2436205

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

Secretaría de Salud (Secretaría de Salud) Calle de la Independencia, No. 16, Colonia Cuauhtémoc, Ciudad de México, C. P. 06702, México. Tel: (55) 57 01 1500  
www.imss.gob.mx

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

**Por medio de la siguiente los investigadores del protocolo de investigación.**

**“Asociación de la severidad de la lesión por mordedura de perro con factores relacionados al animal y al medio ambiente, en pacientes atendidos en el hospital de traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.”**

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. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano,**  
**Investigador responsable**

**Tesista: Dr. Fragosó Sánchez Juan Arturo**

