

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA  
Y ANATOMOPATOLÓGICA DE PACIENTES CON TUMORES  
DE TEJIDOS BLANDOS”**

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital Roosevelt  
y en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP-, 2009-2018

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**María Lourdes Palencia Pérez  
Selma Andrea Vásquez Letrán  
Lissie Carolina Pérez López**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, octubre de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Las bachilleres:

1. MARÍA LOURDES PALENCIA PÉREZ 200350859 1956477930208
2. SELMA ANDREA VÁSQUEZ LETRÁN 200721175 2512501560101
3. LISSIE CAROLINA PÉREZ LÓPEZ 200910651 1933774541401

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA  
Y ANATOMOPATOLÓGICA DE PACIENTES CON TUMORES  
EN TEJIDOS BLANDOS"

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital Roosevelt  
y en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP-, 2009-2018

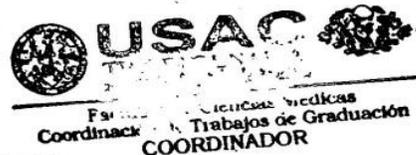
Trabajo asesorado por la Dra. Clara Lizeth Chanquín Alonzo y revisado por la Dra. Elisa del Carmen Hernández López, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

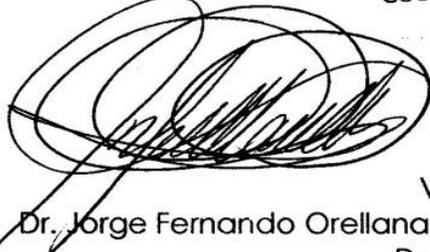
ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, veintidós de octubre del dos mil diecinueve

*César O. García G.  
Doctor en Salud Pública  
Colegiado 5,950*

  
Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador



  
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva

Vo.Bo.   
Jorge Fernando Orellana Oliva  
Decano DECANO

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que las estudiantes:

1. MARÍA LOURDES PALENCIA PÉREZ 200350859 1956477930208
2. SELMA ANDREA VÁSQUEZ LETRÁN 200721175 2512501560101
3. LISSIE CAROLINA PÉREZ LÓPEZ 200910651 1933774541401

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

""CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA  
Y ANATOMOPATOLÓGICA DE PACIENTES CON TUMORES  
EN TEJIDOS BLANDOS""

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital Roosevelt  
y en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP-, 2009-2018

El cual ha sido revisado por el Dr. Melvin Fabricio López Santizo, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintidós días de octubre del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Melvin Fabricio López Santizo

Médico y Cirujano

Colegiado 17877

Dr. Melvin Fabricio López Santizo  
Profesor Revisor



César O. García G.  
Doctor en Salud Pública  
Colegiado 5,950

Vo.Bo.  
Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador

Guatemala, 17 de octubre del 2019

Doctor  
César Oswaldo García García  
Coordinador de la COTRAG  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. MARÍA LOURDES PALENCIA PÉREZ
2. SELMA ANDREA VÁSQUEZ LETRÁN
3. LISSIE CAROLINA PÉREZ LÓPEZ



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA  
Y ANATOMOPATOLÓGICA DE PACIENTES CON TUMORES  
EN TEJIDOS BLANDOS"

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital Roosevelt  
y en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP-, 2009-2018

Del cual la asesora y la revisora se responsabilizan de la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y  
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

#### FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesora: Dra. Clara Lizeth Chanquín Alonzo



Dra. Clara Chanquin  
Patóloga  
CoL 11,388

Revisora: Dra. Elisa del Carmen Hernández López

Registro de personal 20000746



Dra. Elisa del Carmen Hernández López  
Colgado No. 9,151  
Médica Patóloga



Vo.Bo.  
Dr. César Oswaldo García García, Coordinador

## **AGRADECIMIENTOS GENERALES**

A nuestra asesora:

Dra. Clara Lizeth Chanquín Alonzo

A nuestros revisores:

Dra. Elisa del Carmen Hernández López

Dr. Melvin Fabricio López Santizo

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Hospital Nacional Roosevelt

Unidad Nacional de Oncología Pediátrica – UNOP -

## **ACTO QUE DEDICO**

A Dios por permitirme cumplir mi sueño, mostrándome día a día su mano poderosa e infinita misericordia, dándome fuerza para seguir adelante. A mis padres, Mario Palencia (QEPD) y Juliana Pérez, por soñar conmigo, por todo el sacrificio y amor incondicional, por su fe en mí, acompañándome y apoyándome en cada una de mis decisiones. Este triunfo es de ustedes. Los amo. A mi familia, mis hermanas Lili y Gilda, por el apoyo desinteresado, el amor incondicional, su paciencia, sus consejos y su ejemplo, por enseñarme que el fracaso y la derrota no son una opción. Mis Sobrinos, Andrea, Gabriel, Melisa y Pablo, por todo el amor y admiración que me brindan, gracias por sus porras, espero ser su ejemplo a seguir para que luchen por sus sueños. Mi Cuñado Osvaldo, gracias por su apoyo y confianza. Mi Suegra Mimi Cordón, por su apoyo, amor y consejos, por creer en mí y por toda su paciencia. A mi esposo Manuel Díaz, por amarme, cuidarme y apoyarme siempre, mi gran amor y mejor amigo, porque siempre estas para mí, gracias por tu paciencia y comprensión. Te amo. A mi hijo José Luis, mi motor, motivación, inspiración, fuerza y alegría para mi vida, mis logros son todos para ti mi amor, te amo. A mis amigos Jessica, Melany, Vivian y Delmy, hermanas fuera de casa, por compartir tanto en esta aventura, gracias por todo y por siempre apoyarme. Don Juan Carlos Dorantes (QEPD) y Doña Irma Mendoza, por abrirme las puertas de su casa y apoyarme como a una hija, son parte importante de este logro.

**- María Lourdes Palencia Pérez -**

Quiero agradecer a Dios por permitirme seguir esta carrera tan compleja y darme las oportunidades necesarias para salir adelante y no rendirme nunca ante varios obstáculos que se presentaron. A mi madre porque siempre estuvo junto a mi durante mis desvelos, en los momentos más difíciles que, aunque muchas veces tuve flaquezas, ella siempre encontró las palabras correctas para seguir luchando y nunca rendirme, la que secó muchas veces mis lagrimas y me dijo que no me rindiera que ella siempre estaría conmigo. A mi padre que en algún momento pensó que no lo lograría, pero hoy se llegó el día en que se volvió realidad. A mi hermano, el que siempre me alentó a seguir adelante, hizo sacrificios y nunca se rindió conmigo, me ayudó a salir adelante en la carrera y me apoyó incondicionalmente, gracias, Roberto. A ti que estuviste en el momento preciso de mi vida, cuando más necesitaba apoyo, y en los momentos difíciles siempre me dijiste, “Dios no te abandona”, y tuviste mucha razón, Él te puso en mi camino para darme cuenta de que las personas especiales llegan cuando menos lo esperas y cuando más las necesitas. A Lissie que durante el último año de la carrera fuiste el apoyo que se necesita para trabajar en equipo y para enfrentar los momentos difíciles en el hospital y sobre todo porque las risas jamás faltaron y sin ti, esto no hubiera sido posible. A mis amigos Axel, Michelle y Pivaral quienes estuvieron conmigo, entre risas y lágrimas, dando siempre su apoyo, porque con palabras, chistes, enseñanzas, me acompañaron en diferentes etapas de mi formación. Les doy las gracias por formar parte de esto. A la Universidad de San Carlos de Guatemala que me acogió en el mejor momento de mi vida, forjó mis ilusiones y me hizo ser lo que ahora y el resto de mi vida seré.

**- Selma Andrea Vásquez Letrán -**

A Dios por haberme ayudado durante estos años, el sacrificio fue grande pero tú siempre me diste la fuerza necesaria para continuar y lograrlo. A mi padre, por su apoyo incondicional, por ayudarme a poder cumplir mi sueño y ser mi mayor ejemplo. A mi madre, por enseñarme que estoy hecha de una fibra milagrosa llamada valentía, por enseñarme la fe y la confianza en Dios. A mi hermana y madrina, por ser el mayor ejemplo de que todo sacrificio tiene su recompensa, espero poder llegar a ser la mitad de lo que hoy es usted. A mi hermano, por su apoyo y sobre todo por ser un gran ejemplo en mi vida lo cual hizo posible la conquista de esta meta y por último a mi amado Nico. A mi abuelos paternos, muchas gracias por su ayuda y en especial a mi abuelo, se que hoy desde el cielo celebra este triunfo junto a mí. A mis abuelos maternos por su cariño sincero, agradezco a Dios por permitirme vivir y disfrutar la vida a su lado. A mis tíos, tías, primos y primas que me apoyaron, ustedes saben quiénes son, muchas gracias. A mis amigos que me brindaron su apoyo, cariño, lealtad, comprensión y palabras de aliento, es la forma en que Dios me demuestra su amor y compañía. A la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, a la facultad de Ciencias Médicas y a mis hospitales escuela, por abrirme las puertas a un nuevo mundo, además de recibir educación aprendí lo más importante, que es amar lo que uno hace en la vida.

**- Lissie Carolina Pérez López -**

### **Responsabilidad del trabajo de graduación**

**El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegará a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.**

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir las características sociodemográficas, clínicas y anatomopatológicas que presentan los expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos que consultan a los hospitales Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- en el período comprendido entre enero 2009 a diciembre 2018. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio cuantitativo retrospectivo en una población de 385 pacientes con tumores de tejidos blandos; se analizaron los datos con estadística descriptiva univariada. Se obtuvo el aval del comité de bioética de investigación en salud de la Facultad de Ciencias Médicas. **RESULTADOS:** La media de edad fue de 27.5 años y  $\pm 20.9$  DE. El sexo femenino con 55.3 % (213), el 83.6 % (322) fueron de etnia ladina. La procedencia y residencia fue en el departamento de Guatemala con 65.5 % (252) y 70.6 % (272), respectivamente. Las ocupaciones más vulnerables fueron estudiantes con 24.4 % (94) y ama de casa con el 12.5 % (48). El 61.8 % (238) de los casos fue por schwannomas benignos, sarcomas sinoviales, hemangioliangiomias entre otros; en la población infantil hubo predominio de rhabdomiomas con 12.5 % (48). La región anatómica más afectada corresponde a cabeza con 31.2 % (120). No se encontró ningún factor de riesgo en un 85.7 % (330) de la población. **CONCLUSIONES:** Los pacientes con una media de edad de 27 años de edad, las mujeres estudiantes y amas de casa fueron las más afectadas. Los tumores de tejidos blandos tienen predominio en cabeza y miembros inferiores.

**Palabras clave:** Tumor, sarcoma, tejido blando.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	3
2.1 Marco de antecedentes.....	3
2.2 Marco referencial .....	4
2.3 Marco teórico .....	8
2.4 Marco conceptual.....	8
2.5 Marco geográfico .....	9
2.6 Marco institucional .....	9
2.7 Marco legal .....	10
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	11
3.1 Objetivo general.....	11
3.2 Objetivos específicos .....	11
<b>4. POBLACIÓN Y MÉTODOS</b> .....	13
4.1 Enfoque y diseño de investigación .....	13
4.2 Unidad de análisis e información.....	13
4.3 Población y muestra.....	13
4.4 Muestra.....	13
4.5 Definición y operacionalización de las variables.....	15
4.6 Selección de los sujetos a estudio .....	17
4.7 Recolección de datos.....	17
4.8 Procesamiento y análisis de datos .....	18
4.9 Alcances y límites de la investigación. ....	22
4.10 Aspectos éticos de la investigación.....	23
<b>5. RESULTADOS</b> .....	25
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	29
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	33
<b>8. RECOMENDACIONES</b> .....	35
<b>9. APORTES</b> .....	37
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	39
<b>11. ANEXO</b> .....	43
11.1 Fórmula de cálculo para una muestra desconocida. ....	43
11.2 Tabla de codificación de las variables .....	43
11.3 Boleta de recolección de datos .....	46

# 1. INTRODUCCIÓN

Los sarcomas de tejidos blandos fueron descritos por primera vez por Galeno (130-200a.C) y el nombre proviene de la palabra griega *sarkoma*, que significa tumor carnosos. Representa un grupo heterogéneo de tumores raros que derivan del mesoderma embrionario y representa el 1 al 2 % de todas las neoplasias sólidas.<sup>1</sup>

Los tumores de tejidos blandos se forman a partir del tejido conectivo que brinda soporte al organismo, incluyéndose: grasa, músculo, tendones, vasos sanguíneos y algunos nervios. Su clasificación se basa en el tejido adulto que semejan y en su mayoría son benignos, extra esqueléticos, no epiteliales según la OMS.<sup>2,3</sup>

Según estudios realizados en Europa, se cuenta con factores predisponentes para la aparición de tumores de tejidos blandos, que se presentan con mayor frecuencia en hombres, entre los 40 y 60 años y suelen aparecer tanto en niños como en adolescentes. En su mayoría, los casos no se asocian a ningún factor de riesgo, pero pueden relacionarse a alguna enfermedad hereditaria.<sup>4</sup>

El Instituto Nacional de Cancerología de Guatemala -INCAN- cuenta con un registro del año 2015 en el que se diagnosticaron a 21 hombres y 27 mujeres con tumores de tejidos blandos pero la falta de controles de parte del gobierno, no permite que las instituciones dedicadas al abordaje de estas patologías cuenten con el tratamiento adecuado para la detección y tratamiento del cáncer.<sup>5</sup>

En este punto es donde se ve la necesidad de determinar las características epidemiológicas de los pacientes con tumores de tejidos blandos para crear una base de datos que nos indique que población es vulnerable ya sea por edad, sexo, etnia y algún factor de riesgo asociado, identificarlos y establecer de forma temprana el diagnóstico de dicha patología.

Debido a esto se genera la siguiente interrogante de saber y analizar quienes son las personas vulnerables ante este fenómeno. Para esto nos plantearemos la siguiente pregunta: ¿cuáles son las características sociodemográficas, clínicas y anatomopatológicas que presentan los expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos que consultan a los hospitales Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- en el período comprendido entre enero 2009 a diciembre 2018?

La respuesta a esta interrogante consistió en la realización de un estudio cuantitativo retrospectivo con un muestreo consecutivo probabilístico por conveniencia, se revisaron 385 expedientes de los pacientes diagnosticados en los hospitales Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- a los que se les solicitó autorización previa para la realización del proyecto.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Marco de antecedentes

En el año 2012 en el hospital México en San José Costa Rica, en la unidad de sarcomas se inició a registrar casos de tumores de tejidos blandos, entre los cuales se obtuvo una edad promedio entre los 45 años con mayor presencia en hombres en un 54 % sobre las mujeres, siendo más frecuentes los sarcomas de tejido blando en un 65 % sobre los óseos. El sitio anatómico más frecuente fue el tronco con 41 % seguido de un 39 % de los miembros inferiores, dejando por último los miembros superiores con la menor frecuencia.<sup>6</sup>

En el año 2014 en una presentación de casos clínicos del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina se evaluaron 29 pacientes con diagnóstico de sarcomas de partes blandas de la variante no rhabdomyosarcoma tratados quirúrgicamente entre 2000 y 2010 del cual se analizó la supervivencia y los factores que influyeron en su pronóstico. La edad media fue de 11 años en un rango de 3 meses a 17 años, 16 de estos pacientes eran de sexo masculino. Se documentaron 8 tipos histológicos diferentes de tumores malignos, y el sarcoma sinovial resultó ser el más frecuente en 14 pacientes. La cirugía de conservación de miembro fue posible en 28 pacientes y se asoció tratamiento adyuvante en 26 de ellos. La supervivencia de los pacientes estudiados fue de 72% a los 5 años y, en 9 pacientes, se diagnosticó una recurrencia local.<sup>7</sup>

El Hospital de Niños J M de los Ríos, Caracas, Venezuela en el año 2007 realizó un estudio para determinar la incidencia, epidemiología y factores pronósticos en niños con sarcomas de tejidos blandos no rhabdomyosarcoma, se revisaron las historias clínicas de 38 pacientes obteniendo los siguientes datos: edad, sexo, localización, volumen tumoral, histología, inmunohistoquímica, metástasis, tratamiento y estado actual del paciente, dicho estudio se realizó entre los años 1995 a 2005, de los 38 casos obtenidos, 21 fueron masculinos en una edad media de 8 años en un rango de 4 meses a 16 años. Las extremidades fueron las áreas más afectadas con un porcentaje de 39.47 %seguido por la región torácica con un 26 %, de los pacientes estudiados 26de ellos necesitaron únicamente remisión completa con cirugía y 4 con cirugía, quimioterapia y/o radioterapia, los pacientes masculinos y la localización en extremidades son los más afectados.<sup>8</sup>

Durante enero del 2000 hasta diciembre del 2011, se realizó un estudio longitudinal, descriptivo y transversal con 89 pacientes con sarcomas de partes blandas, atendidos en el Hospital Oncológico Provincial Docente de Santiago de Cuba, los sarcomas se presentaron principalmente de la tercera a la cuarta década de la vida, con predominio en el color mestizo

de la piel en los pacientes afectados. Los tumores se localizaron principalmente en miembros inferiores, con un porcentaje de 53.9 %, además se presentaron, de forma ascendente, en los miembros superiores y la pared del tórax con 19.1 y 14.6 %, respectivamente. El fibrosarcoma fue la variedad histológica mayormente diagnosticada con 46 %, seguido del histiocitoma fibroso con un 19.1 % y el liposarcoma en un 16.8 %. La mayoría de los pacientes presentaron la enfermedad en estadio II.<sup>9</sup>

En el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico Regional y el Laboratorio de Histología y Citología de Valdivia en Chile, fueron revisadas biopsias de neoplasias malignas de ubicación primaria en tejidos blandos durante el periodo comprendido entre el 01 de enero de 1999 y 31 de diciembre de 2003, las tasas de incidencia se calcularon por cada 100 000 habitantes, considerando la población de la provincia de Valdivia. En cada caso se registraron datos generales de los pacientes como edad, sexo y procedencia, en el análisis de los hallazgos histológicos se determinó el tejido de origen, el tipo histológico y localización anatómica, los resultados más relevantes demostraron que el rhabdomioma es el más frecuente en niños y adolescentes en un 36.4 % y el fibrohistiocitoma maligno es el más frecuente en adultos mayores en un 23.1 %, la localización anatómica de sarcoma de tejidos blandos fue en las extremidades inferiores con un 20.8%.<sup>10</sup>

## **2.2 Marco referencial**

Los sarcomas de tejidos blandos fueron descritos por primera vez por Galeno (130-200a.C) y el nombre proviene de la palabra griega *sarkoma*, que significa tumor carnososo. Representa un grupo heterogéneo de tumores raros que derivan del mesodermo embrionario y representa el 1 al 2% de todas las neoplasias sólidas, comprende cerca de 50 subtipos histológicos distintos que difieren en patogenia y comportamiento biológico. Desde el punto de vista clínico, se comportan como tumores asintomáticos y su tratamiento depende de muchos factores entre los que destacan el subtipo y el grado histológico, el tamaño tumoral, la profundidad, localización y estado funcional del paciente.<sup>1</sup>

La clasificación de los tumores según el tejido blando que involucra es de tejido fibroso, tejido adiposo, tejido muscular, tejido sinovial, vasos sanguíneos y tejidos neuroectodérmicos de los sistemas nerviosos autónomo y periférico. Las lesiones de estos tejidos derivan embriológicamente del mesodermo, a excepción de aquellos nervios periféricos que derivan del ectodermo.<sup>10</sup>

Los tumores de tejidos blandos benignos son alrededor de 100 veces más comunes que los sarcomas, estos últimos rara vez surgen a partir de transformación maligna de un tumor benigno preexistente, en cambio los sarcomas se originan a partir de células mesenquimales que tienen la capacidad de diferenciarse a lo largo de las diferentes vías celulares. Los tumores que se localizan en la superficie tienden a ser benignos, mientras que es más probable que las lesiones profundas sean malignas, los tumores de tamaño grande suelen ser malignos que aquellos de menor tamaño y los de crecimiento rápido a menudo se comportan como malignos respecto de aquellos con desarrollo más lento, los tumores malignos tienen vascularidad incrementada, mientras que los benignos son selectivamente avascular. Aproximadamente el 15% de los tumores de tejidos blandos se producen en niños e incluyen algunos ejemplos específicos de sarcomas de tejidos blandos como el rhabdomioma y el sarcoma sinovial.<sup>10</sup>

### 2.2.1 Epidemiología

Mediante el estudio de la distribución geográfica de un tipo de cáncer, su prevalencia racial y ocupación de quienes lo han padecido se puede saber mucho acerca de los factores de riesgo y los mecanismos patogénicos subyacentes, para llegar a conclusiones epidemiológicas significativas acerca de la enfermedad, deben hacerse diagnósticos precisos y consignarse con exactitud con las organizaciones encargadas con el registro del cáncer; en circunstancias ideales, debe hacerse un adecuado seguimiento para determinar la mortalidad.<sup>11</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) pronostica que el total anual aumentará a 15 millones en 2020, a medida que la población crezca y envejezca, el cáncer es predominantemente una enfermedad de personas adultas y de la tercera edad. El cáncer es la segunda causa más frecuente de muerte en los países desarrollados, rebasa a las enfermedades cardíacas para convertirse en la principal enfermedad en algunas sociedades occidentales. Los principales cánceres del humano son los carcinomas; el linfoma ocupa más o menos el décimo lugar y los sarcomas son aún más raros.<sup>11</sup>

El riesgo de presentar cáncer depende de muchos factores, como edad, sexo, ubicación geográfica, raza, antecedentes ocupacionales, hábitos sociales y clase socioeconómica. Entre los factores más relevantes encontramos la edad, el cáncer afecta a personas de edad madura y ancianos pero el perfil de edad de diferentes tumores depende de la edad, algunos predominan entre los lactantes como por ejemplo el neuroblastoma y nefroblastoma, entre los niños la leucemia linfoblástica aguda y entre los adolescentes por ejemplos el osteosarcoma. Entre las variaciones geográficas muchas de estas obedecen a factores ambientales, como los carcinógenos, más que genéticos. En el sureste de Asia y África, el carcinoma hepatocelular es

frecuente por las infecciones del virus de la hepatitis B y por la exposición ambiental a las aflatoxinas presentes en frutos secos mohosos. <sup>11</sup>

Los sarcomas representan el 1 al 2 % del total de neoplasias sólidas en el adulto y 15% en niños. En México, los datos epidemiológicos más recientes pertenecen al registro histopatológico de neoplasia de 2006, donde se registraron 2239 casos nuevos que representaron 2.1% del total. Los sarcomas pueden presentarse a cualquier edad pero tienen un pico de incidencia en la edad adulta, en particular entre la cuarta y sexta década de la vida.<sup>12</sup>

### 2.2.2 Etiología y factores de riesgo

La mayoría de los sarcomas de tejidos blandos son esporádicos, aunque se han señalado múltiples factores predisponentes como síndromes hereditarios, el uso de radioterapia para el tratamiento de otros tumores, algunos carcinógenos químicos, linfedema crónico, infecciones o incluso ciertas mutaciones adquiridas de las células madre pluripotenciales mesenquimatosas que dan lugar a clones malignos que se diferencian por vías que semejan a la histogénesis normal.<sup>12</sup>

### 2.2.3 Clasificación

En la actualidad, la clasificación de la OMS divide todos los tumores de tejidos blandos en 4 categorías:

Tumores benignos, estos tumores no suelen ser recurrentes y se curan por completo mediante extirpación completa, un ejemplo es el lipoma. Los intermedios son agresivos en forma local, estos tumores son destructivos e infiltrativos y suelen ser recurrentes, pero no desarrollan metástasis, se tratan mediante extirpación amplia, por ejemplo, el tumor desmoide. Los intermedios con metástasis representan el 2% de los casos, siendo un ejemplo común en esta categoría el dermatofibrosarcoma protuberans. Los tumores malignos son destructivos e infiltrativos en forma local y desarrollan metástasis en un porcentaje alto de casos, la tasa de metástasis en los sarcomas de bajo grado es aproximadamente del 2 a 10% y en los sarcomas de alto grado es 20 a 100%. <sup>10</sup>

Los aspectos de la exploración física que deben documentarse cuando se valora a un paciente con una tumoración son el color de la piel, calor local, localización, el aumento de volumen es el efecto primario de la tumoración que puede reflejar un proceso más agresivo, las articulaciones próximas a la región en cuestión, proximales y distales, los tumores mayores de 5 centímetros generar sospecha de malignidad al igual que su firmeza. Los sarcomas que

presentan compromiso ganglionar son el rabdomiosarcoma, sarcoma sinovial, epitelioides y de células.<sup>13</sup>

#### 2.2.4 Efectos clínicos de los tumores

No todos los tumores son sintomáticos, muchos se encuentran de manera incidental en radiografías o en el examen post mortem, y todos pasan por una etapa durante la cual son demasiado pequeños y no causan algún efecto.<sup>11</sup>

##### 2.2.4.1 Tumores benignos

No siempre son inocuos, como se mantienen en su sitio de origen, es masa palpable, a menudo indolora. Las células del tumor benigno están diferenciadas y conservan las funciones del tejido de origen, como producción de hormonas, pero por lo general carecen de mecanismos de autorregulación normales, el resultado puede ser una actividad exagerada, por ejemplo, un adenoma tiroideo puede llevar a hipertiroidismo.<sup>11</sup>

##### 2.2.4.2 Tumores malignos

Estos tumores pueden formar una masa palpable que a menudo crece con rapidez y comprime estructuras adyacentes, como nervios, provocando dolor. Los tumores suelen causar estrechamiento (estenosis) u obstrucción completa de una visera hueca.<sup>11</sup>

Existen unas pocas características comunes que se aplican a muchos de estos tumores con frecuencia, existen antecedentes de traumatismos que hacen que el paciente perciba el tumor. Los estudios moleculares y citogenéticos en muchos tumores de tejidos blandos revelan anomalías y mutaciones cromosómicas en genes que pueden utilizarse como marcadores para diagnóstico e histogénesis, por ejemplo, traslocaciones, diversos genes de fusión, etc. La mayoría de los tumores de tejidos blandos se producen en forma esporádica, sin embargo, existen ejemplos que son componentes de síndromes genéticos, por ejemplo, neurofibromatosis de tipo 1, síndrome de Li-Fraumeni, síndrome de Osler-Weber-Rendu, etc.<sup>10</sup>

Los agentes quimioterapéuticos como las *antraciclinas*, los *agentes alquilantes* y algunos carcinógenos químicos como el cloruro de vinilo y el arsénico se vinculan con angiosarcomas hepáticos. Otros químicos como los *fenoxiherbicidas* o la *tetraclorodibenzodioxina* también se han relacionado con el incremento en la presentación de sarcomas, se creen que el linfedema crónico guarda alguna relación con la presencia de sarcomas, sobre todo linfangiosarcoma, como se comprueba de manera clásica en pacientes postmastectomía con edema de extremidad superior (síndrome de *Stewart Treves*). La infección por VIH y el herpes virus 8 han sido implicados en la patogenia del sarcoma de Kaposi, en tanto

el virus de Epstein-Barr se ha vinculado con el desarrollo de tumores del musculo liso, en especial en pacientes inmunocomprometidos, la irritación crónica secundaria a cuerpos extraños y los traumatismos también se han relacionado con el desarrollo de sarcomas, sobre todo en el caso de los tumores desmoides.<sup>10</sup>

### **2.3 Marco teórico**

Los sarcomas de tejidos blandos surgen a partir de tejido mesenquimatoso que tiene como característica tener escaso estroma de tejido conectivo, razón por la cual se les da el nombre de sarcoma carnosos. Algunos factores que aumentan el riesgo de padecer dicha patología son la radioterapia previa, estos pacientes presentan aumento en el riesgo de padecer algún tipo de sarcoma posteriormente, entre los factores genéticos, los sarcomas se presentan en enfermedades como enfermedad de VonRecklinghausen, Síndrome de Gardner, Síndrome de Werner, Esclerosis Tuberosa, Síndrome de Carcinoma de Células Basales Nevoides o Retinoblastoma, las personas que por razones laborales están expuestas a sustancias químicas como al monómero de vinilo, usado para elaborar plásticos o el contacto con dioxina, pueden presentar aumento de riesgo de adquirir algún tipo de sarcoma.<sup>14</sup>

Mediante estudios epidemiológicos en poblaciones que han migrado en el mundo se ha demostrado que la incidencia de los tipos de cáncer se torna con rapidez en la del país receptor, por ejemplo, la incidencia del carcinoma gástrico en inmigrantes japoneses a la costa oeste de América disminuye de la elevada cifra que se observa en Japón. Esos datos sugieren que el ambiente es más importante que la herencia en la determinación de las variaciones geográficas del riesgo de cáncer.<sup>11</sup>

Actualmente aun no se conoce cuál es la causa de la mayoría de los tumores de tejidos blandos, pero sí se conocen varios factores de riesgo que aumentan las probabilidades de que una persona presente este tipo de cáncer. Por medio de investigaciones se ha demostrado que algunos de estos factores de riesgo afectan a los genes que poseen las células en los tejidos blandos, dichas mutaciones pueden ser una causa probable. Las mutaciones en el ADN son comunes en el sarcoma de tejidos blandos, pero estos generalmente se adquieren durante la vida en lugar de heredarse antes del nacimiento.<sup>15</sup>

### **2.4 Marco conceptual**

- Sexo: Condición orgánica, masculina y femenina, de los animales y las plantas.<sup>16</sup>
- Edad: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales y vegetales.<sup>16</sup>

- Etnia: Conjunto de personas que pertenece, a una misma comunidad lingüística y cultural.<sup>17</sup>
- Ocupación: Actividad o trabajo.<sup>17</sup>
- Procedencia: Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo.<sup>17</sup>
- Residencia: Departamento o lugar similar donde se reside.<sup>17</sup>
- Tratamiento: Medios que se aplican para curar o aliviar una enfermedad a una persona.<sup>17</sup>
- Región Anatómica: Referente a cada una de las partes en las que se divide el exterior del cuerpo, con el objetivo de determinar sitio, extensión y relación entre los diferentes órganos. <sup>17</sup>
- Factores de riesgo: Exponiendo algo a cierto peligro.<sup>17</sup>
- Proporción: Número de veces que aparece, sucede o se realiza una cosa durante un período o un espacio determinados.<sup>17</sup>
- Clasificación histológica: Caracterización morfológica microscópica de las neoplasias en los que se consideran elementos de diferenciación celular y grado de diferenciación.<sup>18</sup>

## **2.5 Marco geográfico**

Guatemala proviene de la palabra náhuatl Quauhtlemallan que significa “tierra de muchos árboles” o “árbol o palo de fuego”, con la cual los antiguos mexicanos hacían referencia al pueblo kaqchikel y a su capital. La Ciudad de Guatemala es la capital económica y gubernamental de Guatemala, fundada en el actual enclave en 1776, conocida también como Nueva Guatemala de la Asunción, la ciudad la componen unas 25 zonas, según las proyecciones de población, el número de habitantes del departamento fue de 3 257 616. Según las proyecciones de población del departamento de Guatemala para 2013, los dos municipios con mayor cantidad de población son: Guatemala y Villa Nueva; mientras que el municipio con menor población es Chuarrancho. <sup>19,20</sup>

## **2.6 Marco institucional**

### **2.6.1 Hospital Roosevelt**

Centro asistencial ubicado en la Calzada Roosevelt y 5ª. Calle zona 11 de la ciudad, que atiende a personas que habitan en la ciudad capital y en el resto del país, referidos desde los hospitales departamentales y regionales. De igual forma, brinda atención a ciudadanos de otros países que viven o están de paso por Guatemala. Ofrece servicios médicos y hospitalarios especializados de forma gratuita en medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, maternidad, ginecología, pediatría, oftalmología, patología y de más subespecialidades.<sup>21</sup>

## 2.6.2 Unidad Nacional de Oncología Pediátrica

Este centro asistencial se encuentra ubicado en la 9na avenida 8-00 zona 11 de Guatemala, Unidad Nacional de Oncología Pediátrica (UNOP). Tiene como función brindar servicio y tratamiento gratuito de calidad a los pacientes con cáncer pediátrico. Cuenta con los diferentes servicios como: cirugía, consulta externa encamamiento, hospital de día y emergencia, intensivo, laboratorio, medicina integral y paliativa, terapia respiratoria.<sup>22</sup>

## 2.7 Marco legal

### Acuerdo ministerial 517-2013

Se está viviendo una transición epidemiológica a nivel mundial, con disminución de la prevalencia de las enfermedades infecciosas e incremento alarmante de las enfermedades crónicas no transmisibles, de la cual no escapa nuestro país; y el cáncer es la segunda enfermedad más frecuente de las enfermedades crónicas no transmisibles, después de las enfermedades cardiovasculares, siendo en Guatemala la tercera causa de muerte; razón por la cual de conformidad con lo que establece el Código de Salud, es obligación de las instituciones, establecimientos y del personal de salud, público y privado, demás autoridades y la comunidad en general, notificar de las enfermedades evitables, transmisibles y no transmisibles, además de ser imperioso incluir dicha notificación en el Sistema de Información Gerencial en Salud.<sup>23</sup>

### Decreto No. 44-75

Es obligación fundamental del Estado velar por la salud del pueblo, así como brindar las facilidades necesarias para que las entidades encargadas de la misma, puedan cumplir a cabalidad con su cometido; por lo tanto la Liga Nacional contra el Cáncer y el Instituto de Cancerología desarrollan una gran labor humanitaria a favor de la salud del pueblo de Guatemala, por lo que es necesario brindarle la ayuda y beneficios fiscales por parte del Estado.<sup>23</sup>

### Acuerdo ministerial 040-2014

Por medio del Acuerdo Ministerial No. 850-2010 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se creó el Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer, el cual es el ente normativo en Guatemala en cuanto a las diferentes acciones dirigidas a la prevención, atención y tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer. Por lo que se hace necesaria la creación de la comisión nacional integrada por diferentes entidades gubernamentales, instituciones estatales, descentralizadas, autónomas, semiautónomas, privadas, nacionales e internacionales para cumplir con los fines propuestos.<sup>23</sup>

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo general**

Describir las características sociodemográficas, clínicas y anatomopatológicas que presentan los expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos que consultan a los hospitales Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP- en el periodo comprendido entre enero 2009 a diciembre 2018.

### **3.2 Objetivos específicos**

3.2.1 Identificar las características sociodemográficas que presentan los expedientes de pacientes que consultan a los hospitales de referencia.

3.2.2 Describir las características clínicas que presentan los expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos que consultan a los hospitales de referencia.

3.2.3 Determinar las características anatomopatológicas de los tumores de tejidos blandos que presentan los expedientes de pacientes que consultan a los hospitales de referencia.



## 4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

### 4.1 Enfoque y diseño de investigación

Cuantitativo, retrospectivo

### 4.2 Unidad de análisis e información

#### 4.2.1 Unidad de análisis

Características sociodemográficas, clínicas y anatomopatológicas de los expedientes de pacientes ingresados en los hospitales Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- en el período 2009-2018.

#### 4.2.2 Unidad de información

Expedientes clínicos de los pacientes adultos y niños con tumores de tejidos blandos en el período 2009-2018.

### 4.3 Población y muestra

#### 4.3.1 Población

##### 4.3.1.1 Población diana

Pacientes con tumores de tejidos blandos en Guatemala entre los años 2009-2018.

##### 4.3.1.2 Población a estudio

Expedientes de pacientes adultos y niños atendidos en el Hospital Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- en el período 2009-2018.

### 4.4 Muestra

La población a estudio era desconocida por lo cual se calculó el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2} = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{(3.84) (0.73)}{0.0025} = 384$$

n= tamaño de la muestra

z = Coeficiente de confiabilidad (1.96)

p= probabilidad que ocurra el evento estudiado (0.5)

q= 1-p (0.5)

e= error (0.05)

#### 4.4.1 Tipo y técnica de muestreo

Se consideró para este estudio un muestreo consecutivo no probabilístico por conveniencia. Se revisaron expedientes anatomopatológicos en el área de patología del hospital Roosevelt para la clasificación de tumores de tejidos blandos de los cuales se obtuvo el número de expediente médico que posteriormente se revisaron para obtener los datos de mayor relevancia para este estudio, en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica se obtuvieron los expedientes médicos en el departamento de medicina integral en el área de archivo.

#### 4.5 Definición y operacionalización de las variables

Variable		Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Macrovariable	Variable					
Características sociodemográficas	Edad	Duración de la existencia individual medida en unidades de tiempo. <sup>16</sup>	Dato en edad en años del paciente descrito en el expediente clínico.	Numérica discreta	Razón	Años
	Sexo	Condición orgánica, masculina y femenina, de los animales y las plantas. <sup>16</sup>	Dato del paciente expresado en masculino y femenino anotado en el expediente clínico.	Categórica dicotómica	Nominal	Femenino Masculino
	Etnia	Conjunto de personas que pertenece, a una misma comunidad lingüística y cultural. <sup>17</sup>	Dato del paciente según comunidad lingüística en el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Ladino Garífuna Xinca Mestizo Maya
	Ocupación	Actividad o trabajo. <sup>17</sup>	Dato del paciente según actividad desempeñada anotada en el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Según archivo de cada paciente estudiado
	Procedencia	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo. <sup>17</sup>	Lugar de nacimiento del paciente	Categórica	Nominal	Datos según el archivo de cada paciente
	Factores de riesgo	Circunstancia o situación que aumenta las posibilidades de una persona pueda contraer una enfermedad. <sup>17</sup>	Datos del paciente descrito en el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Traumático Pesticida Quimioterapia Radioterapia Ninguna

	Residencia	Departamento o lugar similar donde se reside. <sup>17</sup>	Dirección actual de cada paciente al consultar	Categórica	Nominal	Datos según departamento de residencia del paciente.
Características clínicas	Tratamiento	Medios que se aplican para curar o aliviar una enfermedad a una persona. <sup>17</sup>	Datos del paciente según tratamiento empleado anotado en el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Quimioterapia Radioterapia Cirugía
	Diagnóstico	Determinar o identificar una enfermedad mediante el examen de los signos y los síntomas que presenta. <sup>17</sup>	Diagnósticos proporcionados por los informes anatomopatológicos de cada institución.	Categórica	Nominal	Lipoma Fibrolipoma Hemangioma Rabdomiosarcoma
	Región anatómica	Estudio del cuerpo humano por regiones, analizando cada región de forma separada y los aspectos que la conforman. <sup>17</sup>	Datos de la región anatómica donde se localiza el tumor.	Categórica	Nominal	Cabeza Tronco Miembros superiores Miembros inferiores
Características anatomopatológicas	Histopatología	Caracterización morfológica microscópica de las neoplasias en los que se consideran elementos de diferenciación celular y grado de diferenciación. <sup>18</sup>	Datos de los informes anatomopatológicos que contienen medidas, peso, morfología de los tumores.	Categórica	Nominal	Medidas Morfología

## **4.6 Selección de los sujetos a estudio**

### 4.6.1 Criterios de inclusión

Expediente de pacientes con tumores de tejidos blandos en el Hospital Nacional Roosevelt.

Expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP-.

### 4.6.2 Criterios de exclusión

Expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos extraviados.

Expediente de pacientes con tumores de tejidos blandos deteriorados.

Expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos con letra ilegible.

Expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos incompletos.

## **4.7 Recolección de datos**

### 4.7.1 Técnica de recolección de datos

Se realizó una revisión sistemática y análisis de datos obtenidos por medio de los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en el Hospital Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- a través de un instrumento elaborado específicamente para el abordaje del tema.

#### Procesos

- Se realizó el anteproyecto con los antecedentes de importancia del problema, objetivos del estudio, población y método así como su alcance.
- Se recibió curso de búsqueda de información a través de la biblioteca de la facultad.
- Se realizó una revisión de anteproyecto para su aprobación.
- Se realizó el protocolo con la gestión de los permisos de las instituciones donde se llevará a cabo la investigación.
- Firma de asesoría y revisión de la investigación por parte del asesor y revisor.
- No se aceptó realizar la investigación en el INCAN por cuestiones administrativas.
- Cuatro revisiones de protocolo con el Dr. López como asesor asignado al tema de investigación.
- Elaboración del instrumento de recolección de datos que se utilizó en el trabajo de campo con cada una de las variables ya planteadas.
- Revisión de protocolo por medio del comité de ética de la facultad de medicina.

- Entrega de carta de aprobación a cada institución por parte de la coordinación de trabajos de graduación para realizar el trabajo de campo.
- Recolección de datos con la revisión de 171 expedientes en el área de patología del hospital Roosevelt para la clasificación de tumores de tejidos blandos de los cuales se obtuvo el número de expediente clínicos.
- En la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica se obtuvo los expedientes médicos en el área de archivo.
- Se procedió a la tabulación y realización de la base de datos y su interpretación.

#### 4.7.2 Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento hecho específicamente para el estudio el cual contará con estos apartados:

- Características sociodemográficas: edad, sexo, etnia, ocupación, procedencia, residencia y factores de riesgo.
- Características clínicas: región anatómica, diagnóstico, tratamiento.
- Características anatomopatológicas: histopatología.

### 4.8 Procesamiento y análisis de datos

#### 4.8.1 Procesamiento de datos

Al obtener la información requerida en el instrumento de recolección se trasladó a una tabla de datos en el programa Microsoft Excel 2007.

##### 4.8.1.1 Codificación de las variables

Se utilizó una boleta de recolección de datos para codificar las variables e identificar a cada uno con un nombre entre 2 y 6 caracteres, en minúsculas, sin espacio y sin utilizar tildes ni símbolos. En base a esta codificación se colocó en una tabla con el propósito que esta información pudiera ser utilizada en la interpretación estadística.

**Tabla 4.1** Codificación de las variables

<b>Variable</b>	<b>Codificación</b>	<b>Categoría</b>	<b>Código</b>	
Edad	ed		Se medirá en su escala natural	
Sexo	sex	Masculino	1	
		Femenino	2	
Etnia	et	Ladino	1	
		Maya	2	
		Otros	3	
Ocupación niños	ocup	Estudiante	1	
		Agricultor	2	
		Ama de casa	3	
		Ninguno	4	
Ocupación Adultos		Estudiantes	5	
		Agricultor	6	
		Ama de Casa	7	
		Maestra	8	
		Comerciante	9	
		Mecánico	10	
		Otros	11	
		Procedencia	Guatemala	1
			Escuintla	2
Quetzaltenango			3	
Quiché	4			
San Marcos	5			
Izabal	6			
Santa Rosa	7			
El Progreso	8			
Jutiapa	9			
Jalapa	10			
Alta Verapaz	11			
Baja Verapaz	12			
Suchitepéquez	13			

		Sacatepéquez	14	
		Totonicapán	15	
		Chimaltenango	16	
		Sololá	17	
		Chiquimula	18	
		Huehuetenango	19	
		Retalhuleu	20	
		Petén	21	
		Zacapa	22	
		Belice	23	
Residencia	res	Según codificación de procedencia	Según codificación de procedencia	
Factores de riesgo	facris	Traumáticos	1	
		Pesticida	2	
		Quimioterapia	3	
		Radioterapia	4	
		Ninguno	5	
Tratamiento	trat	Quirúrgico	1	
		No Quirúrgico	2	
Diagnóstico	diag	Lipoma	1	
		Fibrolipoma	2	
		Hemangioma	3	
		Rabdomiosarcoma	4	
		Otros	5	
Región anatómica	regana	Cabeza	1	
		Tronco	2	
		Miembros Superiores	3	
		Miembros Inferiores	4	
Histopatología	hispat	Medida	1	
		Morfología	Irregular	1
			Regular	2
			Liso	3
			Adiposo	4

			Multinodular	5
			Homogéneo	6
			Blando	7
			Blanquecino	8

#### 4.8.2 Análisis de datos

Determinar las características epidemiológicas, geográficas, clínicas, histológicas y terapéuticas para los casos positivos de tumores de tejidos blandos.

- Objetivo I

Características sociodemográficas

Variable numérica

Para la variable edad se utilizó media, desviación estándar, porcentaje, frecuencia.

Variables categóricas

Para este tipo de variables se utilizó frecuencias y porcentajes.

- Objetivo II

Características clínicas

Variables categóricas

Para este tipo de variables se utilizó frecuencias y porcentajes.

- Objetivo III

Características anatomopatológicas

Variables categóricas

Para este tipo de variables se utilizó frecuencias y porcentajes.

#### **4.9 Alcances y límites de la investigación.**

##### 4.9.1 Obstáculos.

Ausencia de una base de datos institucional que incluya a los pacientes que fueron diagnosticados con algún tumor que afecte los tejidos blandos.

##### 4.9.2 Alcances.

Se tomaron en cuenta los expedientes clínicos los cuales tuvieran un registro de todos los datos de los pacientes que se necesitaron en el instrumento de recolección de datos, al igual que la frecuencia de los casos positivos encontrados en los pacientes diagnosticados en los hospitales de referencia haciendo un análisis descriptivo de esa población.

## **4.10 Aspectos éticos de la investigación**

### **4.10.1 Principios éticos generales**

Entre las consideraciones generales para la recolección, almacenamiento y uso de datos para esta investigación, se tomará en cuenta que los datos obtenidos, así como el diagnóstico mediante biopsias o retiros quirúrgicos de los tumores de tejidos blandos impuestos en los expedientes clínicos fueron obtenidos por el consentimiento informado durante la realización del ingreso médico o en un servicio hospitalario. Durante el proceso de recolección, tabulación y análisis de los datos fueron agrupados y manejados estadísticamente sin aludir de forma particular ni personal a ninguno de los archivos revisados.

El instrumento que se utilizó en el estudio no contiene nombre, teléfono, dirección de vivienda exacta y número del documento personal de identificación del paciente respetando la confidencialidad de cada uno de ellos, obteniendo toda la información por medio de la autorización de cada departamento involucrado y aprobado por el comité de ética de la facultad de medicina. Se realizó un estudio descriptivo transversal por medio de la revisión de expedientes clínicos con lo cual no se intervino en el manejo directo de pacientes.

La información recabada durante la investigación y los datos generados mediante la interpretación de los mismos se proporcionó a las autoridades pertinentes y el contenido fue utilizado de manera oportuna para futuras investigaciones. Al finalizar el estudio se proporcionará a cada institución involucrada una copia de los resultados finales para su utilización y divulgación dentro de cada institución y departamento al que sea requerido.

### **4.10.2 Categoría de riesgo**

Este estudio se ubica en categoría I, sin riesgo, debido a que es un estudio descriptivo transversal utilizando expediente clínicos para la toma de datos, con las que no se realizó ninguna intervención o modificación en los aspectos fisiológicos, psicológicos o sociales de los pacientes.



## 5. RESULTADOS

Se realizó una revisión sistemática de 385 expedientes de pacientes con diagnóstico de tumores de tejidos blandos durante los años 2009 a 2018 en los hospitales Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- que cumplieran con los requisitos para formar parte del estudio. A continuación se presentan los datos encontrados durante la investigación en forma de tablas para facilitar su interpretación.

**Tabla 5.1** Características sociodemográficas de pacientes con tumores de tejidos blandos. n=385

	f	%
<b>Edad( <math>\bar{x}</math> ,DE)</b>		
27.5, 20.9		
<b>Estado civil</b>		
Femenino	213	55.3
Masculino	172	44.7
<b>Etnia</b>		
Ladino	322	83.6
Maya	62	16.1
Otros	1	0.3
<b>Ocupación</b>		
<b>Niño</b>		
Estudiante	94	24.4
Agricultor	4	1.0
<b>Adulto</b>		
Ninguno	179	46.5
Ama de casa	48	12.5
Estudiante	11	2.9
Agricultor	5	1.3
<b>Procedencia</b>		
Guatemala	252	65.5
Quiché	14	3.6
San Marcos	13	3.4
Jutiapa	9	2.3
Suchitepéquez	8	2.1

**Tabla 5.1** Continuación

	f	%
<b>Residencia</b>		
Guatemala	272	70.6
Quiché	11	2.9
San Marcos	10	2.6
Suchitepéquez	9	2.3
<b>Factores de riesgo</b>		
Ninguno	330	85.7
Pesticidas	30	7.8
Traumáticos	16	4.2
Quimioterapia	5	1.3
Radioterapia	4	1.0

**Tabla 5.2** Características clínicas de pacientes con tumores de tejidos blandos. n=385

	f	%
<b>Diagnóstico</b>		
Otros	238	61.8
Lipoma	55	14.3
Rabdomiosarcoma	48	12.5
Fibrolipoma	41	10.6
Hemangioma	3	0.8
<b>Región anatómica</b>		
Cabeza	120	31.2
Tronco	100	26
Miembros inferiores	98	25.5
Miembros superiores	67	17.4
<b>Tratamiento</b>		
Quirúrgico	381	99
No quirúrgico	4	1

**Tabla 5.3** Características anatomopatológicas de pacientes con tumores de tejidos blandos. n=385

	f	%
<b>Morfología</b>		
Irregular	185	48.1
Liso	88	22.9
Regular	36	9.4
Blando	21	5.5
Homogéneo	20	5.2
Blanquecino	15	3.9
Adiposo	13	3.4
Multinodular	7	1.8
<b>Medidas</b>	$\bar{x}$	<b>DE</b>
Ancho	4.5	5.3
Alto	3.2	1.2
Longitud	2.2	2.8



## 6. DISCUSIÓN

En cuanto a los datos sociodemográficos obtenidos a través de la recolección de datos se obtuvo que la edad media de los pacientes con tumores de tejidos blandos es de 27 años con una desviación estándar de 20.9. En el año 2014 en el Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina se evaluaron 29 pacientes con diagnóstico de sarcomas de partes blandas entre 2000 y 2010, la edad media fue de 11 años, así mismo en el registro de cáncer del Instituto de Cancerología (INCAN) en la ciudad de Guatemala, se evidenció que en el año 2015 la edad más frecuente de aparición de tumores de tejidos blandos es de 55 a 59 años.<sup>24, 6</sup>

Respecto al sexo de los pacientes estudiados, se presentó mayor cantidad de casos en el sexo femenino que representa el 55.3 % (213) y el sexo masculino con un 44.7 % (172), la etnia de los pacientes estudiados, fueron: ladino con un 83.6% (322), maya con un 16.1% (62) y otros 0.3 % (1) con tumores de tejidos blandos. El registro de cáncer del Instituto de Cancerología (INCAN) en la ciudad de Guatemala, evidenció que en el año 2015 se diagnosticaron a 21 hombres y 27 mujeres con tumores de tejidos blandos, representando de igual manera un mayor número de casos en mujeres.<sup>6</sup>

Con relación a la ocupación de los pacientes en primer lugar se identificó que el 12.5% (48) laboran en oficios domésticos siendo éstas amas de casa o servidoras de limpieza, en segundo lugar se observó que el 2.9% (11) son estudiantes adultos y en tercer lugar se encontró trabajadores agrícolas con 1.3 % (5). Con relación a los niños, la ocupación que presentó el primer lugar fue de estudiantes con un 24.4% (94) y con un porcentaje menor se encontró que algunos niños laboran en el área de agricultura, representando el 1.0 % (4).

El 70.6 % (272) de los pacientes con tumores de tejidos blandos residen en el departamento de Guatemala, seguido del departamento de Quiché con 2.9 % (11), San Marcos 2.6 % (10), Suchitepéquez 2.3 % (9) y Huehuetenango 2.1 % (8); así mismo el departamento con mayor procedencia es Guatemala con 65.5 % (252) seguido de Quiché con un 3.6 % (14), San Marcos con 3.4 % (13), Jutiapa 2.3 % (9) y Suchitepéquez con 8 % (8). Esto puede deberse a que la mayor parte de los pacientes que consultan a dichos hospitales son del área urbana y originarios de la ciudad capital lo que facilita su asistencia a un centro hospitalario y el seguimiento de los casos.

Según investigaciones la mayoría de los sarcomas de tejidos blandos son esporádicos, aunque se han señalado múltiples factores predisponentes como síndromes hereditarios, el uso de

radioterapia para el tratamiento de otros tumores y algunos carcinógenos químicos. Entre los factores de riesgo asociados a los pacientes a estudio se observó que un 85.7 % (330) no se asocia a ningún factor, seguido de los pesticidas con 7.8 % (30), traumáticos 4.2 % (16), quimioterapia y radioterapia con 1.3 % (5) y 1.0 % (4) respectivamente.<sup>12</sup>

En cuanto a las características clínicas, las regiones anatómicas afectadas fueron: cabeza en la cual se incluye área de cuello y cara con 31.2 % (120), seguido de la región del tronco la cual incluye tronco anterior y posterior con 26 % (100), miembros inferiores que presentaron un 25.5 % (98) y miembros superiores con 17.4 % (67). Los resultados obtenidos son muy similares al estudio realizado en el 2012 en el Hospital México de San José de Costa Rica el cual menciona que el sitio anatómico más frecuente fue el tronco con 41 % seguido de un 39 % de los miembros inferiores, dejando por último los miembros superiores con la menor frecuencia.<sup>25</sup>

En lo que respecta a los diagnósticos más frecuentes en los pacientes con tumores de tejidos blandos, se observaron los siguientes resultados: lipoma con un 14.3 % (55) en pacientes adultos únicamente, fibrolipoma con 10.6 % (41), rhabdomyosarcoma con 12.5 % (48) principalmente en niños y con mayor cantidad de pacientes con diagnósticos diferente a los esperados un 61.8 % (238) entre los que se encuentran schwannoma benigno, sarcoma sinovial, hemangiopericytoma entre otros. Según una investigación en el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico Regional y el Laboratorio de Histología y Citología de Valdivia en Chile, demostraron que el rhabdomyosarcoma es el más frecuente en niños y adolescentes y el fibrohistiocitoma maligno es el más frecuente en adultos mayores a diferencia de los resultados obtenidos del hospital Roosevelt en pacientes adultos.<sup>26</sup>

Referente al tratamiento dado a los pacientes a estudio, la mayor parte de la población que representa un 99 % (381) recibió tratamiento quirúrgico y una mínima parte que fueron niños lo cual corresponde a un 1 % (4) recibieron tratamiento no quirúrgico que corresponde a quimioterapia y radioterapia.

Con relación a las características anatomopatológicas, las morfologías microscópicas más frecuentes fueron: irregular con 48.1 % (185), liso 22.9 % (88), blando 5.5 % (21), homogéneo 5.2 % (20) y blanquecino 3.9 % (15). En cuanto a las medidas de los tumores de tejidos blandos encontrados se observó que en cuanto a altura se obtuvo una media de 4.5 con una desviación estándar de 5.3, alto con una media de 3.2 con una desviación estándar de 4.0 y en longitud una media de 2.2 y una desviación estándar de 2.8.

Guatemala no cuenta con investigaciones detalladas sobre tumores de tejidos blandos por lo cual los resultados obtenidos son comparados con estudios de otros países que evidencian al igual que la investigación realizada en los hospitales Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP- una población adulta con mayor diagnóstico de tumores de tejidos blandos asociado al sexo femenino de etnia ladina siendo amas de casa y estudiantes, sin ningún factor de riesgo de relevancia con procedencia y residencia en la ciudad capital, en niños fue una menor población que presentó tumores de tejidos blando del tipo rabdomiosarcoma con mayor número de casos asociado a pesticidas como factor de riesgo.



## 7. CONCLUSIONES

- 7.1 Respecto a las características sociodemográficas 7 de cada 10 pacientes son femeninas con una edad media de 27.5. De los pacientes afectados 2 de cada 10 son estudiantes y 6 de cada 10 son amas de casa.
- 7.2 En cuanto a las características clínicas 2 de cada 10 pacientes con tumores de tejidos blandos afectaron cabeza, sin embargo 3 de cada 10 pacientes presentaron mayor vulnerabilidad en miembros inferiores y de los casos encontrados 9 de cada 10 pacientes fueron tratados quirúrgicamente.
- 7.3 Más de la tercera parte de los especímenes encontrados en los informes anatomopatológicos muestran una morfología irregular.



## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1 A la dirección médica de Hospital Roosevelt.**

Implementar la unificación de diagnósticos mediante la utilización del CIE-10 y así poder contar con todos los diagnósticos en un base de datos general digitalizada.

Mejorar la organización de los expedientes clínicos en el departamento de registros médicos.

Una de las principales recomendaciones es instruir debidamente al paciente sobre su diagnóstico y sobretodo la evolución del tipo de tratamiento que se aplicará.

### **8.2 A la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica (UNOP).**

Mejorar la accesibilidad de horarios para la revisión de expedientes clínicos.

### **8.3 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.**

Generar las bases para nuevas investigaciones específicos de tumores de tejidos blandos en la población guatemalteca.

### **8.4 A la Coordinación de Trabajos de Graduación (COTRAG)**

Realizar estudios descriptivos más específicos en relación a tumores de tejidos blandos ya que en Guatemala hay poco acceso a datos para hacer esta clase de investigación.



## **9. APORTES**

Este estudio permitió la recolección de una base de datos con información de interés para los departamentos de Patología del Hospital Roosevelt y la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica – UNOP-. Se identificaron las características sociodemográficas, clínicas y anatomopatológicas de los pacientes con tumores de tejidos blandos lo cual servirá como referencia para identificar a la población en riesgo.

Se sugerirá presentar los resultados obtenidos a la revista de la facultad de ciencias médicas con el fin de ampliar la información obtenida y dar a conocer las conclusiones y recomendaciones con el fin de buscar comunicación con las instituciones del estado ya que constituye un precedente para la realización de estudios posteriores.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García del Muro J. Sarcomas de partes blandas. [en línea]. Madrid: SEOM; 2017 [citado 2 Jun 2019; [aprox 1 pant.]. Disponible en: <https://SEOM.org/info-sobre-el-cancer/sarcomas-partes-blandas?showall=1>
2. Massarweh N N, Dickson P V, Anaya D A. Soft tissue sarcomas: staging principles and prognostic nomograms. J Surg Oncol [en línea]. Apr2015 [citado 6 Mar 2019]; 111(5):532-539. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jso.23851>
3. Patel S, Benjamin R. Sarcomas de los tejidos blandos y el hueso. En: Kasper D, Fauci A, Longo D, Hauser S, Jameson J L, Loscalzo J. editores. Harrison tratado de medicina interna. 19 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2015: vol.1 p.608-620.
4. Tavares de la Paz A, Villavicencio S V, Medrano Guzmán R, Cuéllar M, Cortés González R, Camacho J S, et al. Epidemiología de los sarcomas de tejidos blandos. Gac Mex de Onc [en línea]. 2013 [citado 2 Jun 2019]; 12: 3-4; Disponible en: <http://www.gamosmeo.com/previous.php>
5. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Situación epidemiológica en Guatemala: Política nacional contra el cáncer [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2015.[citado 4 Jun 2019]; Disponible en: [https://www.iccpportal.org/system/files/plans/GTM\\_B5\\_4POLITICAS%20NACIONAL%20CONTRA%20EL%20C%3%81NCER.pdf](https://www.iccpportal.org/system/files/plans/GTM_B5_4POLITICAS%20NACIONAL%20CONTRA%20EL%20C%3%81NCER.pdf)
6. Guatemala. Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.” – INCAN- Liga Nacional Contra el Cáncer. Informe de incidencia y mortalidad de cáncer registrados durante el año 2015, por el Registro de Cáncer del INCAN – Guatemala [en línea]. Guatemala: INCAN; 2018 [citado 7 Abr 2019]. Disponible en: [https://docs.wixstatic.com/ugd/c472b0\\_cf7ebfaf30854c3f908036e1bb504e4d.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/c472b0_cf7ebfaf30854c3f908036e1bb504e4d.pdf)
7. Reid R. El sistema locomotor. En: Levison D, Reid R, Burt A, Harrison D, Flemming D, editors. Patología de MUIR. 14 ed. México D.F: McGraw Hill; 2009. p. 363 – 365.

8. Giménez C, Pereira A, Arcamone G, Gómez M, Reyes J, Mota D et al. Sarcomas de tejidos blandos no rhabdomyosarcoma en niños. Rev. venez oncol. [en línea]. 2007 [citado 25 Mar 2019]; 19(3): 230-234. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-05822007000300007&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-05822007000300007&lng=es).
  
9. Pérez M A, Fuentes M B, Villegas C, Oblitas G, Colón V, et al. Sarcoma de partes blandas del adulto experiencia Instituto de Oncología Dr. "Luis Razetti". Rev Venez Oncol [en línea]. Jul 2013 [citado 17 Abr 2019]; 25(3): 166-177: Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375634879005>
  
10. Mohan H. Patología. 6 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2012. Capítulo 29. Tumores de tejidos blandos; p.860-861.
  
11. Reid R, Harrison D. Cáncer y tumores benignos. En: Levison D, Reid R, Burt A, Harrison D, Flemming D, editores. Patología de MUIR. 14 ed. México D.F.: McGraw Hill; 2009. p. 78 – 79, 90-91.
  
12. Cuéllar M, Martínez H, Villavicencio S V, Martínez J, Villa O. Sarcomas de tejidos blandos. En: Herrera-Gómez A, Ñamendys-Silva S, Meneses-García A, editores. Manuales de oncología procedimientos médicos quirúrgicos. 6 ed. México: McGraw-Hill interamericana; 2017: p.614-624.
  
13. Randall R, Ward R, Hoang B. Oncología musculo esquelética. En: Skinner H, McMahon P. Diagnóstico y tratamiento en ortopedia. 5 ed. México: McGraw-Hill interamericana; 2014: p.234.
  
14. Albín-Cano R. Sarcomas: Etiología y Síntomas. Revista Finlay [en línea]. 2012 [citado 31 Mayo 2019]; 2(2): [aprox 3 pant]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/108>
  
15. American Cancer Society [en línea]. Washington, D.C.: American Cancer Society; 2018 [citado 3 Jun 2019]; ¿Qué causa el sarcoma de tejidos blandos?; [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/sarcoma-de-tejidos-blandos/causas-riesgos-prevencion/que-lo-causa.html>

16. Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española. [en línea]. España: RAE; 2017 [citado 28 Mar 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=EN8xffh>
17. Español Oxford Living Dictionaries [en línea]. Oxford: Oxford University Press; 2019 [citado 25 Abr 2019]. Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/>
18. Clasificación histológica de los tumores. Manual de patología general [en línea]. Chile: Universidad Católica de Chile; 2019 [citado 3 Jun 2019]. Disponible en: [http://publicacionesmedicina.uc.cl/PatologiaGeneral/Patol\\_096.html#](http://publicacionesmedicina.uc.cl/PatologiaGeneral/Patol_096.html#)
19. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Estadísticas sociodemográficas. Caracterización departamental de Guatemala 2013 [en línea]. Guatemala: INE; 2014. [citado 28 Mar 2019]; <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErnaNVeUmm3iabXHaKgXtw0C.pdf>
20. Origen del nombre de Guatemala. Prensa Libre [en línea]. 31 Ago 2017 [citado 28 Mar 2019]; Hemeroteca PL: [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/origen-del-nombre-guatemala/>
21. Hospitalroosevelt.gob.gt, Información pública [en línea] Guatemala: HR; 2016 [citado 28 Mar 2019]. Disponible en: <https://hospitalroosevelt.gob.gt/informacion-publica/>
22. unop.org.gt, Información pública [en línea] Guatemala: UNOP; 2016 [citado 28 Mar 2019]. Disponible en: <http://unop.org.gt/>
23. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Situación epidemiológica en Guatemala: Política nacional contra el cáncer [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2015. [citado 4 Jun 2019]; Disponible en: [https://www.iccpportal.org/system/files/plans/GTM\\_B5\\_4POLITICAS%20NACIONAL%20CONTRA%20EL%20C%3%81NCER.pdf](https://www.iccpportal.org/system/files/plans/GTM_B5_4POLITICAS%20NACIONAL%20CONTRA%20EL%20C%3%81NCER.pdf)
24. Farfalli G L, Iriberry A, Albergó J I, Ayerza M A, Muscolo D L, Aponte-Tíno L A. Sarcomas de partes blandas en pacientes pediátricos: análisis de una serie de casos del subtipo no rabdomiosarcoma. [en línea]. 2014 [citado 25 Mar 2019]; 112 (6): e257-e261. doi: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2014.e257>

25. Rojas Vigot R, Landaverde D, Ramos Esquivel A. Análisis de la situación epidemiológica y manejo actual de los sarcomas de tejido blando y hueso en el Hospital México, San José Costa Rica. Rev Clínica HSJD [en línea].2018 Ago [citado 31 May 2019]; 8 (8) doi: [https://doi.org/10.15517/rc\\_ucr-hsjd.v8i4.34231](https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v8i4.34231)
26. Varela S, Valenzuela P, Yacsich M *et al.* Tasas de incidencia y caracterización de sarcomas en la provincia de Valdivia. Cuad. cir. (Valdivia). [En línea]. 2005, 19; 1 [citado 12 May 2019], p.27-32. Disponible en: [http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-28642005000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-28642005000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

*Uyane*  
30/09/2019



## 11. ANEXO

### 11.1 Fórmula de cálculo para una muestra desconocida.

La población a estudio es desconocida por lo cual se calculará el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2} = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{(3.84) (0.73)}{0.0025} = 384$$

n= tamaño de la muestra

z = Coeficiente de confiabilidad (1.96)

p= probabilidad que ocurra el evento estudiado (0.5)

q= 1-p (0.5)

e= error (0.05)

### 11.2 Tabla de codificación de las variables

Variable	Codificación	Categoría	Código
Edad	ed		Se medirá en su escala natural
Sexo	sex	Masculino	1
		Femenino	2
Etnia	et	Ladino	1
		Maya	2
		Otros	3
Ocupación niños	ocup	Estudiante	1
		Agricultor	2
		Ama de casa	3
		Ninguno	4
Ocupación Adultos		Estudiantes	5
		Agricultor	6
		Ama de Casa	7
		Maestra	8
		Comerciante	9
		Mecánico	10
		Otros	11

Procedencia	proc	Guatemala	1
		Escuintla	2
		Quetzaltenango	3
		Quiché	4
		San Marcos	5
		Izabal	6
		Santa Rosa	7
		El Progreso	8
		Jutiapa	9
		Jalapa	10
		Alta Verapaz	11
		Baja Verapaz	12
		Suchitepéquez	13
		Sacatepéquez	14
		Totonicapán	15
		Chimaltenango	16
		Sololá	17
		Chiquimula	18
		Huehuetenango	19
		Retalhuleu	20
		Petén	21
		Zacapa	22
		Belice	23
Residencia	res	Según codificación de procedencia	Según codificación de procedencia
Factores de riesgo	facris	Traumáticos	1
		Pesticida	2
		Quimioterapia	3
		Radioterapia	4
		Ninguno	5
Tratamiento	trat	Quirúrgico	1
		No Quirúrgico	2
Diagnóstico	diag	Lipoma	1

		Fibrolipoma	2	
		Hemangioma	3	
		Rabdomiosarcoma	4	
		Otros	5	
Región anatómica	regana	Cabeza	1	
		Tronco	2	
		Miembros Superiores	3	
		Miembros Inferiores	4	
Histopatología	hispat	Medida	1	
		Morfología	Irregular	1
			Regular	2
			Liso	3
			Adiposo	4
			Multinodular	5
			Homogéneo	6
			Blando	7
			Blanquecino	8

### 11.3 Boleta de recolección de datos

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Caracterización sociodemográfica, clínica y anatomopatológica de expedientes de pacientes con tumores de tejidos blandos que consultan a los hospitales Nacional Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica- UNOP - 2009-2018.

**INVESTIGADORES:** Lissie Carolina Pérez López  
María Lourdes Palencia Pérez  
Selma Andrea Vásquez Letrán

No. Boleta		Etnia	
Reg. Médico:		Reg. Quirúrgico:	
Sexo:  Masculino = M  Femenino = F	Edad:	Ocupación:	
Residencia:			
Procedencia:			
Factores de riesgo:  Traumático <input type="radio"/> Pesticidas <input type="radio"/> Radioterapia <input type="radio"/> Quimioterapia <input type="radio"/>		Histopatología	
Espécimen:			
Diagnóstico:		Región Anatómica:  Miembro Superior = MS Miembro Inferior = MI Cabeza/Cara/Cuello= C Tronco anterior/posterior: TA/TP	
Tratamiento:			