



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL

U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. SIGLO XXI

TITULO

**“ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE TUMORES DE CUERPO CAROTÍDEO,
EXPERIENCIA A 5 AÑOS, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO
MEDICO NACIONAL SIGLO XXI “**

TESIS QUE PRESENTA

DRA. SUÉ TATIANA DELGADO AGUILAR

Médico residente de Angiología y Cirugía Vascular

PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE:

ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

ASESOR DE TESIS

DR. ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA

Profesor titular del curso de especialización en Angiología y Cirugía Vascular

ASESOR METODOLOGICO

DR. ADOLFO CHÁVEZ NEGRETE

**Director de educación e investigación del Hospital de Especialidades del Centro
Médico Nacional Siglo XXI**

MEXICO D.F.

FEBRERO 2016



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.



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 09/04/2015

DR. CARLOS VELASCO ORTEGA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE TUMORES DE CUERPO CAROTÍDEO, EXPERIENCIA A 5 AÑOS, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3601-55

ATENTAMENTE

DR. (A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

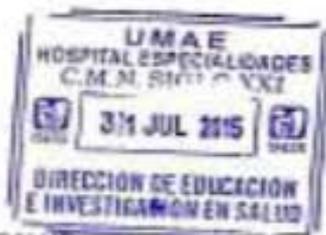
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



DOCTORA

DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAЕ HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR

ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA

PROFESOR TITULAR

CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR
UMAЕ HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR

ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA

ASESOR CLINICO

CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR
UMAЕ HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

AGRADECIMIENTOS

A mis papás por siempre apoyarme en todas mis decisiones buenas o malas, así como ser mi roca durante toda mi residencia y mi vida.

A mis hermanos Edna y David por estar dispuestos a ayudarme en cualquier cosa que necesite.

A mis maestros por ser lo que son, por orientarme, por mostrarme el mejor camino durante estos 4 años.

A mis compañeros y amigos de la residencia.

1.Datos del alumno	1.Datos del alumno
(Autor)	
Apellido paterno	Delgado
Apellido materno	Aguilar
Nombre	Sue Tatiana
Teléfono	5530415999
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad	Facultad de Medicina
Carrera	Angiología y Cirugía Vasculat
No. de cuenta	512221036
2.Datos del asesor	2.Datos del asesor
Apellido paterno	Velasco
Apellido materno	Ortega
Nombre	Erich Carlos
Apellido paterno	Chávez
Apellido materno	Negrete
Nombre	Adolfo
3.Datos de la tesis	3.Datos de la tesis
Título	Análisis epidemiológico de tumores de cuerpo carotídeo experiencia a 5 años en el Hospital de Especialidades Centro médico Nacional Siglo XXI.
Subtítulo	
No.de páginas	35
Año	PI 2015-68-613906
Registro	
REQUISITO UNIVERSITARIO	

ÍNDICE

	TÍTULO	Pág.
1	Resumen	1
2	Introducción	4
3	Pregunta de investigación	11
4	Planteamiento y justificación del problema	12
5	Objetivo	12
6	Material y métodos	13
7	Criterios de selección	14
8	Variables del estudio	14
9	Análisis estadístico	15
10	Factibilidad	16
11	Aspectos éticos	17
12	Descripción del estudio	18
13	Resultados	19
14	Discusión y conclusiones	22
15	Anexos	24
15	Bibliografía	29

RESUMEN

Título: Análisis epidemiológico de tumores de cuerpo carotideo, experiencia a 5 años en el hospital de especialidades centro médico nacional siglo XXI

Antecedentes: Los tumores de cuerpo carotideo son tumores generalmente benignos, sin embargo es de gran importancia su diagnóstico temprano ya que llegan a invadir por completo las carótidas y pares craneales. Dicha patología es poco común, no obstante, muchos de estos tumores son subdiagnosticados. Es imperativo el diagnóstico ya que hasta en un 5% de los pacientes presenta malignidad y su crecimiento invasivo llega a ser intracraneal y en algunos casos volverse irreseccables.

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con tumor de cuerpo carotideo en el HE CMN Siglo XXI y la relación de comorbilidades como posibles factores de riesgo para desarrollar dicha patología.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional transversal y descriptivo, recabando la información contenida en la base de datos del servicio de Angiología y Cirugía Vascular y en el expediente físico de todos los pacientes que se sometieron a tratamiento quirúrgico por dicho servicio durante el periodo comprendido del 1ero de Enero del 2010 al 19 de Diciembre del 2014 en el HE de CMN Siglo XXI.

Resultados: Se analizaron 106 pacientes del 1 de enero del 2010 al 19 de diciembre del 2014, 82 mujeres y 9 hombres con una edad promedio de 55 años. Donde los factores de riesgo más importantes fue el género con 90 % en mujeres contra un 10% en hombres, además encontrándose ausencia de EPOC en el 100% de los pacientes y con un lugar de residencia con una prevalencia en el DF en 85 pacientes.

Conclusiones: A pesar de que se identificaron algunos factores de riesgo a través de este estudio retrospectivo, incluso se descartó que el EPOC fuera factor de riesgo para el desarrollo

de tumor de cuerpo carotídeo; sigue existiendo la incógnita de la fisiopatología. Queda descartar algún factor hormonal por la predominancia en el género femenino o algún factor genético. Continúa siendo una patología enigmática y por lo mismo interesante.

MARCO TEÓRICO

I. INTRODUCCIÓN:

El tumor de cuerpo carotídeo es una patología poco frecuente a nivel mundial, sin embargo nuestro país, se reportan varios casos anualmente, observándose un incremento en su incidencia en los últimos años.

Se ha observado que la incidencia se incrementa proporcionalmente con la altitud, debido a que el estímulo de la hipoxia crónica induce hiperplasia del cuerpo carotídeo. Por lo que también se ha asociado con enfermedad obstructiva crónica.

Dado a que estos tumores son de carácter maligno, no sólo por sus características histopatológicas sino también por su carácter invasivo, el tratamiento de los mismos es quirúrgico. No obstante el diagnóstico de éstos, por lo general se realiza cuando el tumor ha crecido lo suficiente para que el paciente se percate de la tumoración o cuando compromete estructuras vecinas.

Mencionado lo anterior, a mayor tamaño del tumor de cuerpo carotídeo existe mayor compromiso de estructuras vecinas, incluyendo pares craneales, por lo que dentro de las complicaciones, la lesión de estos abarca un gran porcentaje.

Dadas las complicaciones de este tipo de tumor, resulta importante el diagnóstico temprano, para disminuir la morbimortalidad de la terapéutica del mismo, así mismo resulta de gran ayuda reconocer los factores de riesgo involucrados en dicha patología, por lo que el motivo de este estudio, es identificar los factores de riesgo y dar pie a aclarar la etiología.

II. ANTECEDENTES:

El tumor de cuerpo carotideo es el paraganglioma más frecuente en cabeza y cuello. Es una neoplasia altamente vascularizada derivada de la cresta neural, actuando como quimiorreceptor, localizada en la bifurcación carotídea. El cuerpo carotídeo es fundamental para la adaptación de la hipoxia y libera neurotransmisores en respuesta a cambios en niveles de oxígeno, bióxido de carbono y concentración de protones. La mayoría de estos son tumores benignos con potencial maligno muy bajo. Son tumores poco comunes representando el 0.6% de todas las neoplasias de cabeza y cuello. ^{1,2,5}

La epidemiología y la incidencia real del tumor de cuerpo carotídeo en la población general no es específica ya que se trata de una patología poco común. Se estima 1 por cada 30 000 personas.^{3,12}

La mayor parte de los tumores se presenta en pacientes que viven elevadas altitudes. Los tumores de cuerpo carotídeo pueden presentarse como parte de otros síndromes, incluyendo la triada de Carney (sarcoma gástrico estromal, condroma pulmonar, paraganglioma), Von Hippel-Lindau, neurofibromatosis tipo I y neoplasia endócrina múltiple tipo 2. ^{6,12}

Se han identificado mutaciones específicas las cuales tienen asociación con paragangliomas. La succinato deshidrogenasa es una enzima mitocondrial compleja la cual tiene un rol en la fosforilación oxidativa, y en la detección de oxígeno intracelular. Las mutaciones de las subunidades SDHB en los cromosomas 1p35-36 y en SDHD en el cromosoma 11q23 resulta en aumento para presentar paragangliomas y feocromocitoma. Pacientes con mutaciones en SDHD tienen mayor prevalencia de paragangliomas mientras que los pacientes con mutaciones en SDHB tiene alto riesgo de malignidad. ¹²

En general en las mujeres se presenta con mayor frecuencia que en los hombres, en relación 1.9 :1. En el hombre una mayor capacidad pulmonar y afinidad por los deportes disminuyen la hipoxia crónica. Siendo el 57% de los tumores del lado derecho, 25% del lado izquierdo, 17% bilaterales. Aproximadamente 20% de los tumores son familiares y tienen un patrón dominante, sin embargo es más común el tumor de cuerpo carotídeo esporádico que el hereditario. ^{1,11,12.}

Existen factores que se han propuesto como predisponentes que aumentan la incidencia de presentar un tumor de cuerpo carotídeo, siendo la principal, la altitud a más de 2000 metros, como Colorado, Perú, México. Otro factor de riesgo que se ha propuesto es la enfermedad obstructiva crónica, ambos factores asociados a hipoxia crónica. ^{2,12.}

El cuerpo carotídeo se desarrolla del tercer arco branquial, el cual contiene células quimiorreceptoras, la cual detecta cambios en los gases de la circulación arterial, pH y temperatura. Estimula cambios apropiados en la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tono vasoconstrictor y actividad cortical cerebral. El cuerpo carotídeo mide alrededor de 7 mm por 4 mm por 2 mm, situado en la adventicia posteromedial de la bifurcación carotídea.^{10.}

Estos tumores son asintomáticos en su mayoría, sin embargo cuando su crecimiento es importante pueden causar disfagia, odinofagia, cefalea, ronquera, dolor de cuello o déficit de pares craneales, por compresión de estructuras nerviosas, vasculares y musculares del cuello. Clínicamente se percibe como una tumoración en el triángulo carotídeo la cual puede acompañarse de soplo o thrill. Ya que el tumor se encuentra fijo a la carótida, es posible movilizar la tumoración en sentido horizontal pero no verticalmente (signo de Fontaine) así como reducción de volumen de la tumoración a la compresión, recuperando su forma original en segundos (signo de Chevassu) ^{3,12}

El tratamiento de elección es la cirugía, cuyas primeras descripciones datan del siglo XVIII, siendo Scudder en 1903, quien realizó la primera resección exitosa preservando el

sistema carotídeo y Dr. Albert quien realizó la primera resección de tumor de cuerpo carotídeo sin dejar secuela neurológica. Von Haller fue el primero en describir en cuerpo carotídeo en 1743. En 1940, Gordon Taylor, describió la disección subadventicial, la cual es ampliamente aceptado en la actualidad. ^{2,11}.

Los tumores de cuerpo carotídeo son usualmente detectados en el examen físico, y el diagnóstico se confirma por imagen. El ultrasonido doppler es considerado el estudio de inicio ideal, ya que es no invasiva y se observa como una masa sólida, bien definida, hipoeoica e hipervascular ubicada en la bifurcación carotídea, también muestra el grado de infiltración arterial. ^{4,5,12}

La angiotomografía nos sirve para delimitar las relaciones del tumor con las estructuras adyacentes y evaluar su extensión craneal. Se observa como una lesión homogénea, de densidad de partes blandas, con notable realce de la densidad, por la hipervascularización intrínseca del tumor tras la administración de medio de contraste. ^{1,5}.

La arteriografía se considera como el estándar de oro para el diagnóstico del tumor de cuerpo carotídeo permitiendo una planificación quirúrgica adecuada y en algunos casos realizar embolización preoperatoria de la lesión, lográndose una reducción de su tamaño y disminución del sangrado intraoperatorio. La embolización sólo se lleva a cabo cuando se realice la cirugía inmediatamente posterior a la misma. Sin embargo hay que recordar que la embolización no es un procedimiento inocuo, la cual trae complicaciones como embolismo cerebral, ruptura del tumor, mayor inflamación del tumor, disección carotídea, hemorragia. ^{1,5,6}.

La angioresonancia es similar a la arteriografía sin embargo sin posibilidades de realizar procedimientos endovasculares. ^{3,5}.

El diagnóstico diferencial imagenológico debe realizarse con tumores neurogénicos dependientes del vago o sistema parasimpático, tumores de glándulas salivales, adenopatías metastásicas y más infrecuente hemangiopericitoma parafaríngeo. ^{2,5}.

El tratamiento de elección es la resección quirúrgica de la lesión. La cual es difícil por la invasión de pares craneales, distorsión de la anatomía, la alta hipervascularidad del tumor y la adherencia a las carótidas. ¹²

Según el tamaño, extensión e invasión de las estructuras vecinas, la extirpación del tumor puede derivar en serias complicaciones, por lo que Shamblin propuso la siguiente clasificación.

Tipo I: Sin compromiso de estructuras vecinas (fácilmente resecable)

Tipo II: Compromiso adherencial a la adventicia, crecimiento circunferencial en la bifurcación carotídea, desplazamiento de pares craneales y extensión hacia la base del cráneo. (el más frecuente).¹

Tipo III: Marcado compromiso envolvente de la bifurcación carotídea y de las pares craneales , desplazamiento de estructuras vecinas. Requiriendo resección en bloque y uso de injerto. (mayor riesgo de complicación).^{1,9}

Tabla 1. Clasificación de Shamblin según etapas de tumores del cuerpo carotideo

	Descripción
Tipo I	Tumor localizado, fácilmente resecable
Tipo II	Tumor adherente, rodea parcialmente vasos carotídeos
Tipo III	Tumor que rodea completamente las carótidas

La lesión de pares craneales durante la resección, representa una complicación frecuente hoy en día, el factor que más influye en esta complicación es la extensión del tumor.

El tipo III de Shamblin, es invasor transmural de la pared arterial, comprometiendo de mayor forma todas las estructuras vecinas. Por lo que el cirujano debe disecar en la zona III de Hallet con sumo cuidado, ya que en dicha zona se presentan con mayor frecuencia las lesiones neurológicas. ^{1,10,12.}

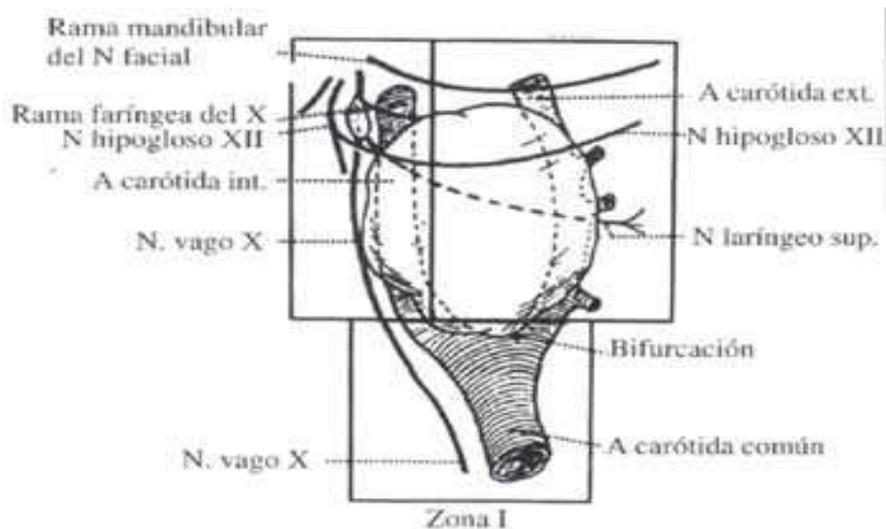


Figura 1. Zonas de disección. la mayoría de las series señalan que las injurias neurovasculares ocurren en un gran número, cuando con la disección se penetra en la zona III

La resección de los tumores de cuerpo carotídeo está asociada con alta morbimortalidad y riesgo de evento cerebral vascular, llegando a ser hasta del 8%, así como lesión de pares craneales que llega a ser hasta del 49%, siendo la complicación más frecuente posterior a la resección quirúrgica del tumor. Aunque algunas de estas lesiones suelen resolver en cierto tiempo. ^{12.}

El porcentaje de malignidad que se reporta es menor del 5%. Histológicamente el tumor se organiza en nidos de estructura alveolar conocidos como Zellbalen, los que componen tres tipos celulares que participan en la regulación cardiorrespiratoria, siendo altamente sensibles a las variaciones de pH, anhídrico carbónico están compuestos por células tipo I productoras de catecolaminas y una amplia variedad de péptidos inmurreactivos. Las células tipo II o sustentaculares que rodean a las anteriores teniendo características similares a las células de Schwann. Tipo III. ^{1,8,12}

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los factores de riesgo de toda patología ayudan al diagnóstico oportuno de la misma, sin embargo, en el tumor de cuerpo carotídeo, la fisiopatología y la etiología no se encuentra totalmente comprendida, por lo que en muchos de los pacientes se llega al diagnóstico hasta que la tumoración llega a ser lo suficientemente grande para que el paciente la perciba, incrementado la morbimortalidad durante la terapéutica. Además resulta bastante benéfico el saber si alguno de estos factores de riesgo pueda ser modificable.

Debido a que el tumor de cuerpo carotídeo es la principal cirugía programada realizada actualmente por el servicio de Angiología y Cirugía Vascular en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI la importancia de identificar los factores de riesgo principales, conocer los resultados en relación a ellos, es de vital importancia para el servicio. La identificación de las características de nuestra población medida por parámetros objetivos sobre esta patología es imperativa para el equipo de trabajo que se ha integrado en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular.

Como consecuencia de todo lo comentado podemos encontrarnos con las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tumor de cuerpo carotídeo en el los pacientes atendidos entre Enero 2010 a Diciembre 2014 en el HE CMN Siglo XXI? ¿Qué tanto influye la presencia de comorbilidades en los pacientes atendidos entre Enero 2010 a Diciembre 2014 en el HE CMN Siglo XXI?

IV. JUSTIFICACIÓN:

Debido a que el tumor de cuerpo carotídeo representa una de las primeras causas de referencia y atención en los centros médicos de tercer nivel en nuestro país, conocer hasta qué punto los factores de riesgo presentes en el paciente pueden presentarse como modificables o

no. Así mismo alcanzar un diagnóstico más oportuno y lograr el tratamiento temprano en tumores de diámetro pequeño, disminuyendo las comorbilidades perioperatorias.

V. HIPÓTESIS

Existen factores de riesgo aún no establecidos en los pacientes con tumor de cuerpo carotídeo.

VI. OBJETIVO

Describir la relación de los factores de riesgo presentes en los pacientes con el diagnóstico de tumor de cuerpo carotídeo atendidos en el HE CMN Siglo XXI.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Conocer la epidemiología de la población atendida por tumor de cuerpo carotídeo en el HE CMN Siglo XXI.
- Conocer los factores de riesgo para los tumores de cuerpo carotídeo de tipo maligno.
- Corroborar los resultados con lo reportado en la literatura.

VII. PACIENTES, MATERIAL Y MÉTODOS.

VII.1: DISEÑO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo.

VII.2: UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de las extremidades, referidos de otras unidades o espontáneos, a los cuales se les dio tratamiento quirúrgico por parte del servicio de angiología y cirugía

vascular en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI entre el período comprendido entre el 1ero de Enero del 2010 al 19 de Diciembre del 2014.

VII.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de cualquier edad o sexo que hayan sido sometidos a procedimiento quirúrgico por diagnóstico de tumor de cuerpo carotídeo en el servicio de Angiología y cirugía vascular de este hospital en el período del estudio establecido, los cuales deberán contar con expediente clínico en forma física dentro de la institución.
- Derechohabencia vigente al momento de su atención.

VII.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con expediente clínico incompleto.

VII.2.3 CRITERIOS DE ELIMINACION

- No aplica.

VII.3 UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Archivo clínico del Hospital de Especialidades, así como el registro electrónico de cirugías realizadas del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional Siglo XXI. El tratamiento quirúrgico del paciente deberá corresponder a la fecha establecida entre el 01 de Enero del 2014 al 19 de Diciembre del 2014.

VII.4 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Tumor de cuerpo carotídeo: Tumor que se origina a partir del cuerpo carotídeo ubicado en la bifurcación carotídea.

Categoría: Shamblin I, Shambin II, Shamblin III

Sexo: Conjunto de los fenómenos genotípicos y fenotípicos que designan la sexualidad de hombre o mujer. Variable dicotómica.

Edad: Años cumplidos del individuo desde el nacimiento hasta el momento de diagnóstico y tratamiento de la patología... Variable ordinal.

Lado afectado: Lado izquierdo o derecho del cuello.

Factor de riesgo: Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Variable nominal.

Categoría: Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, tabaquismo, dislipidemia, Enfermedad Obstructiva Crónica, Lugar de residencia, Tabaquismo.

Lugar de residencia: Lugar geográfico donde la persona además de residir de forma permanente, desarrolla generalmente sus actividades familiares sociales y económicas.

Diabetes Mellitus 2: Glucosa plasmática de 126mg/100 ml o mayor en ayuno, por más de una ocasión. Luego de 75g de glucosa oral, las concentraciones diagnósticas son 200mg/100 ml o mayores 2 horas después de la glucosa oral.

Hipertensión arterial sistémica: Presión arterial de 140/90 mmHg

Dislipidemia: Conjunto de enfermedades asintomáticas que tienen la característica de tener concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas.

Tabaquismo: Intoxicación crónica por el abuso del tabaco.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Estado patológico que se caracteriza por la presencia de limitación persistente de flujo de aire, la cual es progresiva, asociado a respuesta crónica inflamatoria de las vías aéreas.

Mortalidad: Número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa.

VII.5 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO.

Expedientes clínicos e información encontrada en el registro electrónico de procedimientos quirúrgicos y notas de ingreso pertenecientes al servicio de angiología y cirugía vascular de los pacientes tratados por diagnóstico de tumor de cuerpo carotídeo sometidos a procedimiento quirúrgico como tratamiento inicial para patología cuya cirugía haya sido realizada entre el 01 de Enero de 2010 hasta el 19 de Diciembre de 2014 por el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI

VII.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

De forma inicial se llevó a cabo una revisión de todos los procedimientos realizados por el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI realizados durante el periodo comprendido del 1ero de enero del 2010 hasta 19 diciembre del 2014. Se recabarán los datos de aquellos pacientes cuyo diagnóstico preoperatorio corresponda a tumor de cuerpo carotídeo. Posterior a la recabación de datos generales del paciente se solicitó los expedientes clínicos correspondientes al departamento de archivo general del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, para complementar la información necesaria.

Se incluyeron todos los pacientes que fueron tratados bajo el diagnóstico de tumor de cuerpo carotídeo durante el periodo comprendido de enero del 2010 a diciembre del 2014 que

contaron con el expediente clínico completo disponible para revisión. Se excluyeron 15 pacientes con expediente clínico incompleto.

Se realizó un registro de los datos epidemiológicos tanto en un formulario en hoja física como en una tabla de datos específicos diseñada en Excel. Dichas variables y características epidemiológicas incluirán la edad, sexo, lado afectado, lugar de residencia y factores de riesgo cardiovasculares.

VII.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis fue de tipo descriptivo, obteniendo media y desviación estándar; en tanto las variables cualitativas se expresaran de manera nominal y en porcentajes, con representación de los resultados en forma de tablas y gráficas.

VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

En el presente proyecto se respetaron las disposiciones Institucionales en materia de investigación y por ser de carácter retrospectivo no requiere carta de consentimiento informado adicional al firmado por el paciente al momento de su ingreso a esta unidad.

La información se reporta tal como se encuentra plasmada en el expediente sin cambios en la misma para su análisis.

IX. RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

- **Recursos humanos:** Médico residente responsable del proyecto, Médicos adscritos al servicio de Angiología y Cirugía vascular y pacientes del servicio de Angiología y Cirugía vascular.
- **Recursos materiales:** Registros de cirugía, Expedientes clínicos, Hoja de cálculo de recolección de datos (Anexo 1) del servicio de Angiología y Cirugía vascular y Anatomía Patológica del HE CMN Siglo XXI.
- **Recursos Financieros:** No requerido

X. RESULTADOS

En total se encontraron registrados 106 pacientes en la base de datos de procedimientos quirúrgicos del 1 de enero del 2010 al 19 de diciembre del 2014, se excluyeron 15 pacientes registrados por no contar con expediente clínico completo o que contaran con datos incompletos, siendo el número de pacientes incluidos 91.

En el presente estudio se incluyeron 82 mujeres y 9 hombres con una edad promedio de 55 años. Se sometieron a procedimiento quirúrgico de resección de tumor de cuerpo carotídeo.

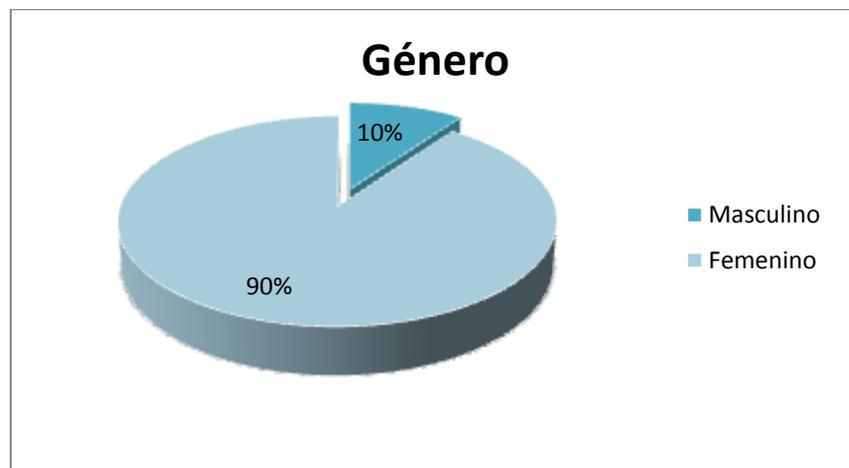


Tabla. Muestra porcentaje entre género de esta patología.

En cuanto a la edad los pacientes se encontraron con una edad media de 55 años, una mediana de 59 años, una moda de 57 años. Los rangos de edades fueron de 19 a 82 años.

De todos los pacientes intervenidos, se encontró prevalencia de tumores de cuerpo carotídeo del lado derecho. Siendo 54.95% lado derecho, 38.46% del lado izquierdo y bilateral 6.59%. De los bilaterales el 100% fueron pacientes femeninos.

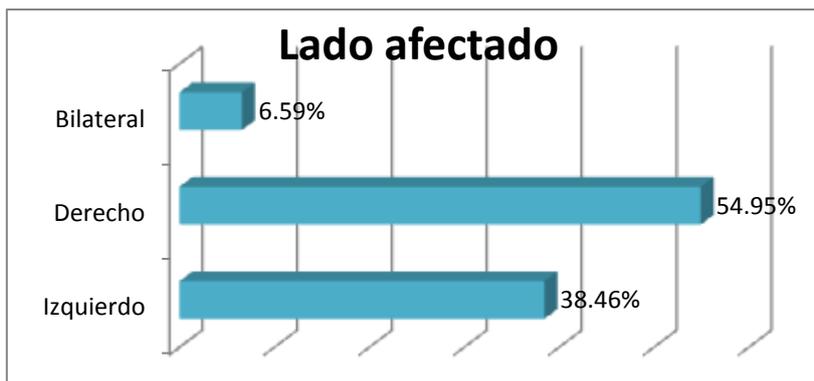


Tabla. Muestra el porcentaje del lado afectado en los pacientes con tumor de cuerpo carotídeo.

Dentro de los factores de riesgo que se incluyeron en este estudio, los factores de riesgo cardiovasculares jugaron un papel importante, encontrando 35 pacientes (38.36%) con Hipertensión arterial sistémica, 20 pacientes con Diabetes Mellitus (21.98%), Dislipidemia 19 (20.88%), Tabaquismo 25 (27.47%) y EPOC 0 pacientes (0%).

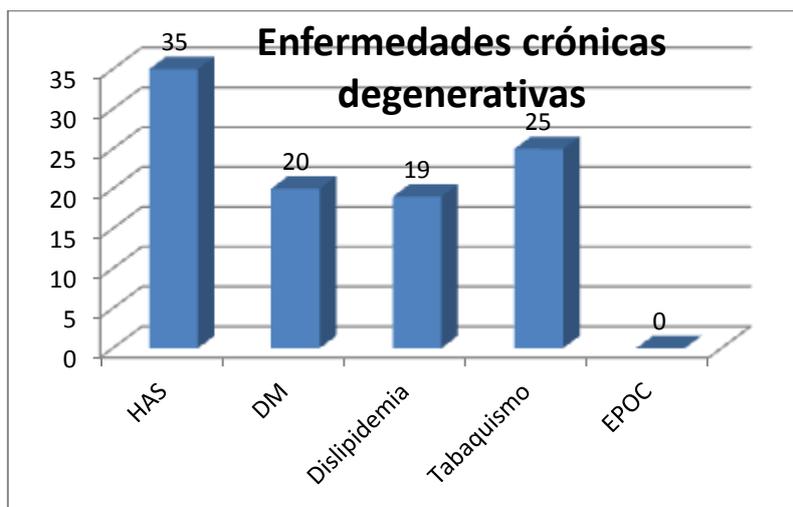


Tabla. Muestra la relación que existe entre las enfermedades crónicas degenerativas y el tumor de cuerpo carotídeo.

Sin duda el factor de riesgo más importante en el estudio fue el lugar de residencia siendo casi la totalidad de pacientes residentes del Distrito Federal. De los 91 pacientes incluidos 85 (93.41%) residentes del Distrito Federal, 2 pacientes residentes de Cuernavaca (2.20%), 1 paciente de Acapulco (1.10%), 1 paciente de Oaxaca (1.10%), 1 paciente de Querétaro (1.10%) y 1 paciente de Tuxtla Gutierrez (1.10%).

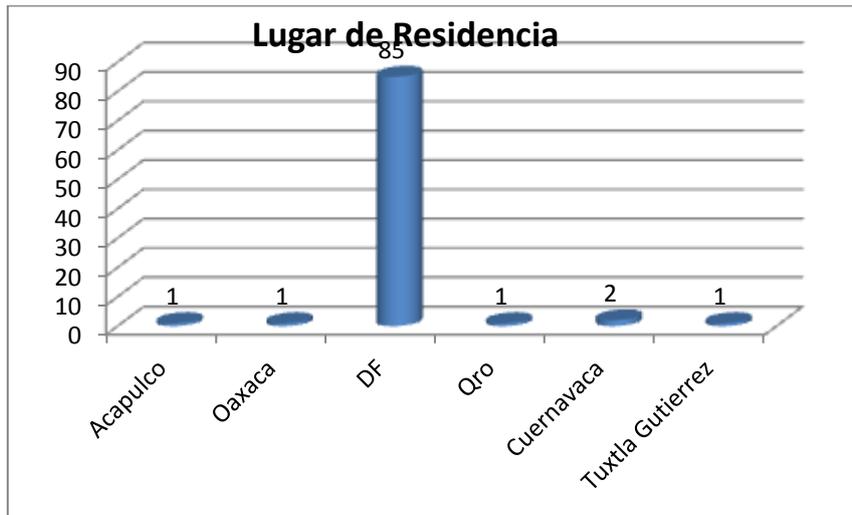


Tabla. Muestra el número de pacientes de acuerdo al lugar de residencia en el país.

XII. DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue identificar algún factor de riesgo que fuese estadísticamente significativo para la patología de tumor de cuerpo carotídeo. En segundo lugar, ya identificado el factor de riesgo catalogarlo como modificable o no, y de esta manera llegar a un diagnóstico más temprano y disminuir la morbimortalidad de este padecimiento. Ya que la mayoría de los pacientes se les realiza el diagnóstico uno cuando es suficientemente grande para ser percibido por el paciente, dos siempre se demora porque en la mayor parte de las veces la patología es subdiagnosticada por ser confundida con adenopatía cervical; por lo que los pacientes han visitado a varios médicos antes de llegar con un angiólogo y cirujano vascular.

Se encontró como factor de riesgo importante la hipertensión arterial sistémica, el género, y el factor de mayor peso en el estudio fue el lugar de residencia. Por lo que la altura es considerada como tal como parte esencial de la etiología, ya que el 93.4 % fueron pacientes residentes en el Distrito Federal. Sin embargo se observaron pacientes residentes de zonas con pobre altura geográfica, lo cual indica que existe parte de la etiología aún sin conocer. Esto coincide con series reportadas previamente en la literatura, las cuales son siempre del Distrito Federal y de Perú por la considerable altura.

De manera curiosa se observó que ningún paciente de los incluidos en el estudio presentó EPOC, diagnóstico clínico, el cual no se observa como antecedente ni como diagnóstico en las valoraciones preoperatorias de los pacientes; a pesar de que la literatura lo mencione como factor de riesgo para tumor de cuerpo carotídeo. El EPOC resultó negativo en el 100% de los casos, y resulta razonable ya que la mayoría de los pacientes fueron mujeres de edad promedio de 55 años.

Se observó aumento de la incidencia año con año, lo cual se puede deber a un incremento en diagnóstico oportuno o incremento en la patología misma, la cual pudiera estar asociada a cuestiones ambientales. Sin embargo no se puede llegar a ninguna conclusión de manera objetiva a partir de estos datos recolectados.

XII. CONCLUSIONES

La altura resultó ser el factor de riesgo más importante para el desarrollo de tumor de cuerpo carotídeo, por lo que se debe de poner particular atención en pacientes que acuden por tumoraciones cervicales a revisión médica siendo residentes de ciudades con altura geográfica importante y mujeres, ya que en la mayoría de los pacientes incluidos no se sospecho de tumor de cuerpo carotídeo sino de adenopatías cervicales, incrementando el tamaño con el tiempo y así aumentando el riesgo perioperatorio.

El EPOC no se encuentra como factor de riesgo para el desarrollo de tumor de cuerpo carotídeo, en este estudio. Esto puede ser origen de nuevo estudio ya que se podría corroborar de manera más objetiva con mediciones de espirometría.

El tumor de cuerpo carotídeo sigue siendo una patología interesante porque aún hoy en día la etiología no se encuentra clara, existen varias teorías, pero definitivamente con esta investigación retrospectiva se descarta la presencia de EPOC en la etiología del mismo. Esto hace resaltar que no es la hipoxia propiamente dicha la casusa de estos tumores de cuerpo carotídeo, ya que todos los neumópatas desarrollarían esta patología y pacientes residentes de lugares a nivel del mar no deberían de presentar glomus carotídeo.

También el estudio deja abierto campo para una etiología hormonal ya que el 90% de los pacientes fueron mujeres jóvenes. Además un punto importante a resaltar es que de los tumores carotídeos bilaterales que se registraron el 100% fueron del sexo femenino. Por lo que estos dos factores deben orientar a estudios posteriores a esta búsqueda intencional.

XIII. ANEXO 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Diciembre 2014	Abril-Mayo 2015	Junio-Julio 2015	Agosto 2015
Elaboración del protocolo				
Recolección de información				
Análisis de los resultados				
Redacción de Tesis				

XIII. ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Título del proyecto: “ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE TUMORES DE CUERPO CAROTÍDEO, EXPERIENCIA A 5 AÑOS, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XX”

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL: _____

CASO: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

LADO AFECTADO: _____

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS A SU INGRESO (DM, HAS, Tabaquismo, Dislipidemia, EPOC, lugar de residencia) :

MORTALIDAD Y DX: _____

ANEXO 3

XIII 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “BERNARDO SEPÚLVEDA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Lo (a) estamos invitando a participar en el estudio de investigación titulado: “ Análisis epidemiológico de tumores de cuerpo carotídeo , experiencia a 5 años, en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI” que se llevara a cabo en el servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar del Hospital de Especialidades en el Centro Médico Nacional Siglo XXI,

El propósito del estudio es reportar y analizar los factores de riesgo de todos los pacientes operados de tumor de cuerpo carotídeo en los últimos 5 años en el HE del CMN Siglo XXI . Al igual que Usted, otras personas más, derechohabientes del IMSS, serán invitadas. Su participación es completamente voluntaria. Por favor, lea la información que le proporcionamos y haga las preguntas que juzgue pertinentes antes de decidir si desea o no participar.

Si usted acepta participar se le realizarán algunas preguntas sobre usted y sus antecedentes médicos, y se tomará una muestra sanguínea para después analizarla en el laboratorio para buscar una proteína.

La evaluación clínica que realizaremos consistirá en una encuesta de 36 reactivos con respuesta de opciones múltiples.

Es importante que sepa que no recibirá un pago por su participación y que el estudio no implica gasto alguno para Usted, **de la misma manera, es importante que sepa que conserva el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe del Instituto.**

Usted no recibirá ningún beneficio directo por su participación, sin embargo los resultados permitirán que en el futuro logremos identificar mejor a los pacientes que requieren cirugía pronta.

La información que nos proporcione para identificarlo(a) (nombre), al igual que sus respuestas a los cuestionarios serán guardados de manera confidencial, para garantizar su privacidad.

Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, no se dará información que pudiera revelar su identidad, la cual será protegida al asignarle un número que utilizaremos para identificarle en nuestras bases de datos.

Si tiene dudas sobre su participación puede llamar al 55 52529041 donde se resolverán todas sus preguntas.

Si Usted tiene dudas o preguntas sobre sus derechos al participar en un estudio de investigación, puede comunicarse con los responsables del **Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI a los Tel. 56276900 ext. 21419, de 7:30 a 15:00 hs. El Comité Local de Investigación se encuentra ubicado en el 2º piso del Edificio del Bloque H, en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330 Colonia Doctores, C.P. 06725, México D.F.**

Declaración de Consentimiento

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me han dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Firma del encargado de obtener el consentimiento informado

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

Nombre del encargado de obtener el consentimiento informado

Firma del encargado de obtener el CI

Fecha

Firma de los testigos

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Nombre del Testigo 1

Parentesco con participante

Firma del Testigo

Fecha

Nombre del Testigo 2

Parentesco con participante

Firma del Testigo

Fecha

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Raghotham P, Agostino I, Carotid body tumors, *International Journal of Cardiology*, 2010, 7-10.
2. Aguirre H, Colunga R, Glomus del cuerpo carotídeo, *Revista ADAM*. Vol 65, Número 2, 2007, 24-27.
3. Stefano F, Raffaele G, Resection of carotid body tumors reuduces arterial blood pressure. An underestimated neuroendocrine syndrome. *International Journal of Surgery* 12(2014)563-567.
4. Qin L, Shi Y, Diagnosis and surgical treatment of carotid body tumors : 25 years' experience in China. *Journal Maxillofacial Surgery* 2009, 38:713-718.
5. Yañez R, Loyda F, Tumor de cuerpo carotídeo, *Revista Chilena de Cirugia*, vol 63, Número 5, 2011, 513-518.
6. Fonfach Z, Imigo F, Tumor de glomus carotídeo, *Revista Cirugía* 2009, 23:28-32.
7. Ong X, Fan T, Radical resecction of a shamblin type III, carotid body tumour without cerebroneurological déficit: improved technique with preoperative embolization and carotid stenting, *Journal Maxillofacial Surgery* 2014, 43:1427-1430.
8. Luna k, Villavicencio V, Carotid body tumor resection with ligasure device, *Acta Otorrinolaringológica Española*, 2010, 61(1)6-11.
9. Bercin S, Moderris T, Efficiency of preoperative embolization of carotid body tumor, *ANL* 2014, 1-5.
10. Telischak N, Gross B, The glomic artery supply of carotid body tumors and implications for embolization, *Journal of clinical Neuroscience*, 2014, 1176-1179.
11. Soto S, Valdes F. Tumor del cuerpo carotídeo: A propósito de 10 casos tratados, *Revista Médica Chilena* 2007, 135:1414-1420.
12. Cronenwett J, Johnston K. *Rutherford's Vascular Surgery...* Editorial Saunders. 7ª ed. 2010
13. Smith C, *Real Academia Española. Diccionario de la lengua española*. Editorial Panamericana. 22ª ed. 2001