



**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



EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ESCALENECTOMIA Y RESECCIÓN DE PRIMERA COSTILLA COMO TRATAMIENTO DE PRIMERA ELECCIÓN EN EL SINDROME DE SALIDA DE TORAX, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

TESIS QUE PRESENTA

**DRA. JESSICA VÁZQUEZ VELÁZQUEZ**

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:

**ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR**

ASESOR DE TESIS

**DR. ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA**

**MEXICO D.F.**

**2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL S. XXI  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"  
07 JUL 2016  
DIRECCION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION EN SALUD



**DOCTORA**  
**DIANA G. MENEZ DIAZ**  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**DOCTOR**  
**ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA**  
PROFESOR TITULAR  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**DOCTOR**  
**ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA**  
ASESOR CLINICO  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



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



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **13 CI 09 015 184** ante COFEPRIS  
 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI,  
 D.F. SUR

FECHA **01/06/2016**

**DR. CARLOS VELASCO ORTEGA**

**P R E S E N T E**

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

**EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ESCALENECTOMIA Y RESECCIÓN DE PRIMERA COSTILLA COMO TRATAMIENTO DE PRIMERA ELECCIÓN EN EL SÍNDROME DE SALIDA DE TORAX, 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:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2016-3601-89</b>

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

**AUTOR:**

Dra. Jessica Vázquez Velázquez

ADSCRIPCIÓN: RESIDENTE DEL 4° AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA" CMN SXXI

MATRICULA: 98366291

NÚMERO DE CUENTA UNAM: 302676983

TELÉFONO: 56740677

CORREO ELECTRÓNICO: [jess\\_k25@hotmail.com](mailto:jess_k25@hotmail.com)

Firma del investigador \_\_\_\_\_

**ASESOR TEMÁTICO Y METODOLÓGICO:**

Dr. Erich Carlos Velasco Ortega

ADSCRIPCIÓN: JEFE DEL SERVICIO DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA" CMN SXXI

MATRICULA: 5572762

TELÉFONO: (55)54030944

CORREO ELECTRÓNICO: [velasco@prodigy.com.mx](mailto:velasco@prodigy.com.mx)

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi mamá por su apoyo incondicional, porque a lo largo de mi vida ha sido un ejemplo a seguir y sin ella no habría llegado hasta donde ahora estoy.

A mi hermana y al resto de mi familia por siempre estar ahí, en las buenas y en las malas, recordándome que no hay lugar como el hogar.

A Mauricio por ser desde hace ya más de tres años mi amigo, confidente, complice, paño de lágrimas y apoyo incondicional.

A mis maestros quienes a lo largo de este camino me han enseñado que es solo a base de esfuerzo y dedicación que se pueden alcanzar las metas propuestas. Les agradezco desde el fondo de mi corazón todos los conocimientos compartidos.

A mis amigos y compañeros de este viaje llamado residencia, porque fue gracias a ellos que siempre logré seguir adelante con una sonrisa y viendo la parte alegre y divertida de la vida, sin importar las adversidades. A los que acaban conmigo no tengo más que desearles el mayor de los éxitos y a los que aún siguen en el camino solo les pido que lo disfruten y sigan adelante.

A la Dra. Beatriz Calderón porque sin ella esta tesis no hubiera sido posible.

## INDICE

RESUMEN	1
MARCO TEÓRICO	2
• INTRODUCCIÓN	
• ANATOMÍA	
• FACTORES PREDISPONENTES	
• PATO FISIOLÓGÍA	
• CUADRO CLÍNICO	
• EXPLORACIÓN FÍSICA	
• AUXILIARES DIAGNÓSTICO	
• TRATAMIENTO	
• COMPLICACIONES	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
JUSTIFICACIÓN	15
HIPOTESIS	16
OBJETIVOS (GENERAL, ESPECIFICOS)	17
MATERIALES Y MÉTODOS	18
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	35
BIBLIOGRAFIA	36

## **RESUMEN**

**Título:** Evaluación de los resultados de la escalenectomía y resección de primera costilla como tratamiento de primera elección en el Síndrome de salida de tórax, experiencia en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Antecedentes:** El síndrome de salida tórax comprende una amplia gama de síntomas derivados de la compresión de estructuras neurovasculares, a cargo de la irrigación e inervación de la extremidad superior. Esta patología afecta a personas jóvenes, en su gran mayoría. Existen 3 subtipos de este síndrome: neurológico, venoso y arterial, siendo el primero el más común.

**Objetivo:** Evaluar los resultados de la escalenectomía y resección de primera costilla cervical como tratamiento de primera elección para el síndrome de salida de tórax.

**Resultados:** Se incluyeron 17 pacientes, 9 hombres y 8 mujeres, de los cuales se diagnosticaron 8 casos de subtipo arterial y 9 casos de subtipo venoso, de los cuales fueron 5 derechos, 5 izquierdos y 7 bilaterales. Se analizaron las características de la población y con los resultados de la escalenectomía y resección de primera costilla, mediante la revisión de expedientes clínicos o entrevista vía telefónica en caso de no contar con toda la información necesaria.

**Conclusión:** La escalenectomía y resección de primera costilla son un tratamiento que ofrece buenos resultados a los pacientes diagnosticados con síndrome de salida de tórax, sin embargo, el número de pacientes captados en este periodo de tiempo resulta insuficiente para mostrar resultados con significancia estadística.



## MARCO TEÓRICO

### INTRODUCCIÓN:

El síndrome de salida de tórax comprende una constelación de signos y síntomas resultado de la compresión neurovascular a nivel de la extremidad superior. Existen tres componentes del paquete neurovascular comprometido en esta patología los cuales son: el plexo braquial, la vena subclavia y la arteria subclavia. (Imagen 1)

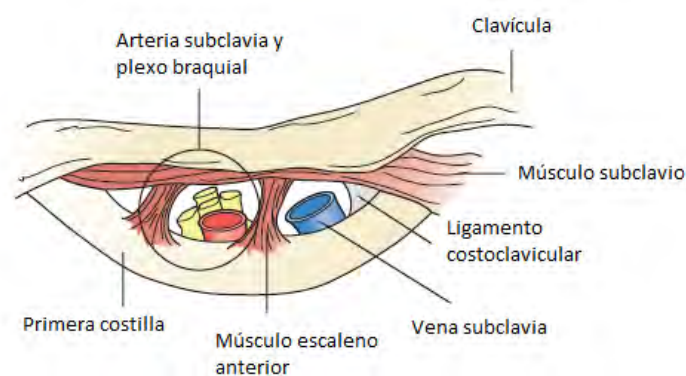


Imagen 1

La mayor parte de los pacientes afectados con esta patología tienen entre 20 y 50 años, solo el 5% son adolescentes y 10% son mayores de 50 años. El 70% de las personas diagnosticadas son mujeres, sin embargo, no se ha encontrado una causa real del motivo de esta mayor incidencia en el sexo femenino.<sup>1</sup>

La incidencia real del síndrome de salida de tórax permanece incierta debido a que en muchas ocasiones es subdiagnosticada y se confunde con patologías de otra índole por el tipo de sintomatología que produce. Existen incidencias aproximadas en algunos países como Reino Unido donde se reporta 5 casos por cada 100 000 individuos.<sup>2</sup>

Al ser tres los componentes involucrados en esta patología, esta se subdivide en tres tipos: arterial, venoso y neurológico, siendo la variante nerviosa

la más común, identificándose hasta en el 95%, por su parte los subtipo arterial y venoso ocurren en el 1 y 3% de los casos respectivamente.

### **ANATOMÍA:**

Las tres estructuras anatómicas que conforman el desfiladero torácico son: el triángulo escaleno, el espacio costoclavicular y el pectoral menor. (Imagen 2) El triángulo escaleno es el sitio más común de compresión del plexo braquial, cuando existen, la costilla cervical o la primera costilla anómala, también comprimen el plexo a este nivel; por su parte el espacio costoclavicular es el sitio de mayor compresión de la vena subclavia. Si bien es cierto que el pectoral menor no es propiamente parte del desfiladero torácico, es un sitio que genera con frecuencia compresión nerviosa y condiciona síntomas propios de un síndrome de salida de tórax.

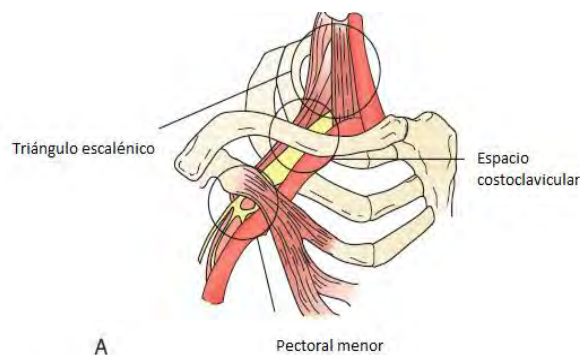


Imagen 2

Existen variantes anatómicas del triángulo escaleno que se han relacionado con este síndrome como los son: alteraciones en la inserción de los músculos que lo comprenden, variantes en el tamaño de los músculos, presencia de bandas congénitas, entre otros; en el caso de las bandas congénitas se ha encontrado una incidencia de hasta el 63%, existe una clasificación de estas bandas, que las enumera según su origen y trayecto.

Otras alteraciones anatómicas relacionadas son la presencia de costilla cervical y la primera costilla anómala, a diferencia de la primera costilla que se encuentra en igual proporción en hombres y mujeres, la costilla cervical se ha encontrado más en mujeres que en hombres con una razón 7:3. La importancia de identificar estas estructuras radica en el momento de decidir realizar la resección de las costillas, ya que en caso de tratarse de una costilla cervical, alrededor del 30% de estas se encuentra fusionada con la primera costilla, por lo que la resección de esta segunda estructura está indicada.

#### **FACTORES PREDISPONENTES:**

- Anomalías anatómicas: costilla cervical, primera costilla anómala, bandas congénitas, estrechamientos en los músculos que comprenden el triángulo escaleno, emergencia anómala de las raíces nerviosas del plexo cervical.<sup>3</sup>
- Actividad física: actividades deportivas o de la vida diaria, repetidas, pueden desencadenar la sintomatología, esto aunado a la presencia de alguna de las variantes previamente descritas.
- Trauma cervical: los accidentes que involucren el cuello pueden precipitar la aparición de síntomas.

#### **PATOFISIOLOGÍA:**

La causa más común de la variante neurológica es el trauma cervical que involucra la hiperextensión cervical, el cual se relaciona en la mayoría de los casos con accidentes automovilísticos, generalmente los pacientes que desarrollan el síndrome tienen una alteración en el triángulo interescalénico. La

sintomatología se desarrolla aproximadamente a las 24 horas de presentado el traumatismo, caracterizada por dolor de la extremidad y parestesias, una vez pasado el proceso agudo el tejido inflamado se convierte en tejido fibroso.

La variante venosa generalmente se relaciona con alteraciones del espacio costoclavicular y movimientos repetitivos como los que se realizan en algunos deportes como el béisbol o la natación. La fisiopatología inicia con alteraciones a nivel de la vena subclavia, la sintomatología se caracteriza por el aumento de volumen y dolor secundarios a la hipertensión venosa, la mejoría de los síntomas se relaciona con la presencia de recanalización y red venosa vicariante, que disminuye dicha hipertensión.

La variante arterial se relaciona con la presencia de costilla cervical o primera costilla anómala y en raras ocasiones con inserción anómala del músculo escaleno. En este caso la fisiopatología se explica por la compresión extrínseca de la arteria subclavia, siendo en algunos casos causante de sitios de estenosis y formación de aneurismas.

### **CUADRO CLÍNICO:**

El interrogatorio es fundamental para el diagnóstico de esta entidad, este deberá incluir tipo de actividad que realiza el paciente, antecedentes de traumatismo, exacerbantes o atenuantes de la sintomatología.

En el caso de la variante neurológica, es de particular importancia el antecedente de traumatismo en la región cervical, como en el caso de accidentes automovilísticos, otro dato relevante es la presencia de dolor muscular a nivel del cuello o pectoral. Un interrogatorio minucioso nos brindará información valiosa para realizar el diagnóstico diferencial con otras patologías como:

síndrome de túnel del carpo, compresión del nervio ulnar, lesión del plexo braquial entre otros.

Por otra parte, en la patología con componente arterial, el interrogatorio deberá ser dirigido hacia antecedentes de claudicación de la extremidad, palidez de la extremidad o presencia de parestesia.

El síndrome de salida de tórax venoso se relacionará con síntomas como aumento de volumen de la extremidad, cianosis y dolor, en este caso puede resultar de vital importancia interrogar sobre otras causas desencadenantes de la trombosis como son la presencia de catéteres venosos centrales, marcapaso o síntomas relacionados con alguna patología oncológica.<sup>4</sup>

## **EXPLORACIÓN FÍSICA**

La exploración física consiste en una serie de maniobras, que en caso de estar presente la patología, reproducirán en mayor parte de los casos la sintomatología referida. Cabe resaltar que el diagnóstico de esta patología es principalmente clínico.

La triada de Selmonosky es capaz de detectar compresiones nerviosas, arteriales y venosas, esta consiste en debilidad de la abducción, aducción u oposición del quinto dedo, hormigueo, fatiga y palidez de la mano al efectuar movimientos de elevación de elevación de la extremidad y por último sensibilidad a la compresión de la región supraclavicular.

La maniobra de Adson identifica compromiso de la arteria subclavia y del plexo en su paso a través del triángulo interescalénico, el paciente deberá permanecer sentado en posición recta, con la vista hacia el frente, se solicitará al paciente gire la cabeza hacia el lado a explorar mientras se palpa el pulso

radial, esta maniobra se considera positiva si disminuye o desaparece el pulso.

(Imagen 3)



Imagen 3

En la maniobra costoclavicular de Eden se realiza una disminución del espacio costoclavicular, con compromiso del paquete neurovascular incluyendo la vena subclavia. Se realiza con el paciente sentado mirando al frente y realizando una abducción del brazo a 45°, mientras se ausculta la región infraclavicular y se palpa el pulso radial, la maniobra se considera positiva al desaparecer el pulso y auscultarse un soplo sistólico. (Imagen 4)



Imagen 4

La maniobra de Ross, es una prueba de esfuerzo donde el paciente sentado mirando hacia el frente con los brazos en abducción de 45° abre y cierra la mano por 5 minutos, de este modo se exagera las parestesias referidas por el paciente, esta maniobra tiene un importante valor diagnóstico para la variante neurológica. (Imagen 5)



Imagen 5

Con la maniobra de hiperabducción de Wright, se evalúa el músculo pectoral menor, ya que por detrás del tendón de dicho músculo en su inserción con el proceso coracoides pasa el paquete neurovascular, en esta maniobra se coloca al paciente en posición sentada con mirada hacia el frente, y se palpa el pulso radial mientras se realiza una abducción forzada del brazo, esta maniobra resulta positiva cuando desaparece el pulso tras al hiperabducción.

## **AUXILIARES DIAGNÓSTICO**

De forma inicial la radiografía de tórax nos permite identificar la presencia de anomalías en el sistema óseo, como la presencia de costilla cervical o primera costilla anómala.

Dependerá de la sintomatología referida por el paciente, el estudio inicial solicitado, en el caso de las variantes arterial y venoso, el ultrasonido doppler

dinámico, con maniobras de hiperabducción, es un estudio útil para la complementación diagnóstica de esta patología; en caso de estudios invasivos, son la angiogramía y la flebografía respectivamente los que nos van a confirmar el diagnóstico.<sup>1</sup>

En casos de la variante neurológica, los estudios de electrofisiología y de conducción nerviosa son los que se solicitan de manera inicial, ya que la sintomatología generalmente es atribuida a alguna raíz nerviosa en particular o alguna miopatía, sin embargo, estos estudios resultan negativos en caso de síndrome de salida de tórax.

Una técnica recientemente aplicada es la del bloqueo terapéutico del músculo escaleno anterior, para el diagnóstico de la variante neurológica, en especial porque predice de cierta forma la respuesta que podrá tener el paciente ante el manejo quirúrgico.

## **TRATAMIENTO**

### **Manejo conservador**

La terapia física es el manejo inicial para los pacientes con síndrome de salida de tórax neurológico, en general esta terapia se va a enfocar en la respiración, relajación, postura y movimientos que ayuden a liberar la presión a nivel del desfiladero torácico. Inicialmente terapia deberá realizarse por un mínimo de 8 semanas y una vez completado este periodo se deberá realizar una reevaluación, donde se decidirá si el paciente es candidato a manejo quirúrgico o no, esto dependerá del apego del paciente a la terapia física y de los resultados referidos por él.<sup>5</sup>



## **Manejo quirúrgico**

Existen diferentes indicaciones según el subtipo de síndrome de salida de tórax, en el caso de la variante neurológica, como se comentó anteriormente, el manejo conservador es el de elección en un inicio, sin embargo, en el caso de la variante arterial, la clasificación de Scher nos resulta útil en términos de indicación del manejo quirúrgico.<sup>1</sup>

En la clasificación de Scher el estadio 0 nos indica una compresión de la arteria subclavia asintomática, sin indicación de manejo quirúrgico, es a partir de los estadios I, II y III que existe indicación de descompresión quirúrgica, el estadio I corresponde a una estenosis subclavia, con discreta dilatación postestenótica, el estadio II, es un aneurisma de la arteria subclavia, con lesión de la íntima y presencia de trombo mural, mientras que el estadio III, es la presencia de un embolismo distal procedente de la arteria subclavia, en este último caso la descompresión quirúrgica deberá acompañarse de trombolisis o tromboembolectomía.

- Elección del abordaje
  - Abordaje transaxilar: las ventajas que ofrece este abordaje son los resultados estéticos ya que es una cicatriz poco visible, se trata de un área suficiente para realizar la resección de la primera costilla anterolateral, a través de esta incisión se puede resear al menos de forma parcial el músculo escaleno anterior, así como identificar bandas fibrosas presentes. Las desventajas son la poca exposición del triángulo escalénico en su totalidad, en caso de ser necesaria una reparación vascular, esta incisión ofrece pocas posibilidades para realizar un adecuado control vascular. En general la elección

de este abordaje dependerá de la experiencia del cirujano para realizarlo.

- Abordaje supraclavicular: este abordaje ofrece sin lugar a dudas una mayor exposición de todas las estructuras relacionadas, permite una resección completa de los escalenos anterior y medial, así como una visualización del plexo braquial en su totalidad, en caso de requerirse una reparación vascular, se puede realizar con seguridad a través de este abordaje. Una desventaja es que en ocasiones se requerirá de una incisión infraclavicular extra para acceder a la porción distal de la primera costilla o para un adecuado control vascular.<sup>6</sup>
- Infraclavicular: este abordaje permite la resección de la mitad anterior de la primera costilla, remoción del tendón subclavio y división del músculo escaleno medio, a nivel de la arteria subclavia, de igual forma que los anteriores abordajes descritos, la elección de este dependerá de la experiencia del cirujano.

Cabe destacar que el subtipo venoso amerita en la mayoría de las ocasiones un manejo complementario al quirúrgico, como lo son la anticoagulación, trombolisis y venoplastia; estos manejos mejoraran el grado de secuela condicionado por la compresión extrínseca sobre la vena.

## **COMPLICACIONES**

Las complicaciones asociadas al manejo quirúrgico son principalmente lesiones de estructuras nerviosas, neumotórax, hemotórax, quilotorax o lesión vascular, existe una morbilidad asociada a esta patología, de 7 a 40%, siendo la lesión pleural y la lesión del plexo las más comunes.<sup>7</sup>

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El manejo quirúrgico ha demostrado ofrecer beneficios en términos de mejoría en la calidad de vida a los pacientes afectados con esta patología, poco común.

Los pacientes diagnosticados con esta patología se ven afectados en términos de vida laboral y el desarrollo de actividades de la vida diaria, mismo que se ve reflejado en días de incapacidad en el caso de la vida laboral, por lo que ofrecer un tratamiento que reduzca estas limitaciones, brinda incluso, beneficios económicos a la sociedad en general.

El síndrome de salida de tórax requiere de un diagnóstico oportuno e identificar los factores que se asocian a un resultado favorable del manejo quirúrgico para hacer una mejor elección de los pacientes tratados con este método.

## **II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué beneficios brinda la escalenectomía y resección de primera costilla como tratamiento de elección en los pacientes con Síndrome de salida de tórax?

### **III. JUSTIFICACIÓN:**

El síndrome de salida de tórax es una patología que repercute de forma importante en la calidad de vida de los pacientes que lo padecen, por lo que la evaluación de los resultados obtenidos posterior al tratamiento quirúrgico, servirá para ofrecer a nuestros pacientes el mejor manejo posible y de esta forma reducir al mínimo las limitantes físicas ocasionadas por esta patología.

#### **IV. HIPÓTESIS**

La escalenectomía y resección de primera costilla ofrece buenos resultados en términos de mejoría en la sintomatología de los pacientes con Síndrome de salida de tórax.

## **V. OBJETIVO GENERAL**

Se analizaron los resultados de la escalenectomía y resección de primera costilla en pacientes diagnosticados con Síndrome de Salida de tórax en el HE CMN Siglo XXI.

### **a. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Se describió a la población diagnosticada con Síndrome de Salida de tórax.
- Se determinó la frecuencia de resultados favorables y no favorables en pacientes sometidos a escalenectomía y resección de primera costilla.
- Se determinaron los factores asociados a resultados favorables en pacientes sometidos a escalenectomía y resección de primera costilla.



## **VI. MATERIALES Y METODO**

### **a. DISEÑO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio transversal, analítico, retrospectivo, observacional y descriptivo. Analizado como casos y controles.

### **b. UNIVERSO DE TRABAJO**

Expedientes de pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico de síndrome de salida de tórax, 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 2011 al 30 de Mayo del 2016.

### **c. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes de cualquier edad o sexo que hayan sido sometidos a procedimiento quirúrgico por diagnóstico de síndrome de salida de tórax 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.

Derechohabiencia vigente al momento de su atención.

### **d. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes con expediente clínico incompleto.

Pacientes sin derechohabencia

#### **e. CRITERIOS DE ELIMINACION**

No aplica.

#### **f. 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 2011 al 30 de Mayo del 2016.

#### **g. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES**

##### DEFINICIÓN CONCEPTUAL

- VARIABLE DEPENDIENTE
  - Resultado de la cirugía: evaluación objetiva y subjetiva del paciente, durante las visitas realizadas a la consulta externa en el postoperatorio.
- VARIABLES INDEPENDIENTES
  - Género: Conjunto de los fenómenos genotípicos y fenotípicos que designan la sexualidad de hombre o mujer.
  - Edad: Años cumplidos del individuo desde el nacimiento hasta el momento de diagnóstico y tratamiento de la patología.
  - Lado afectado: Lado izquierdo o derecho o bilateral.
  - Subtipo: arterial, venoso o neurológico

- Antecedente de trauma: traumatismo cervical, asociado a la sintomatología actual
- Movimientos de repetición: actividad física repetida
- Comorbilidades: enfermedades crónico degenerativas
- Terapia de rehabilitación previa: terapia física realizada previa al procedimiento quirúrgico.
- Tipo de abordaje: transaxilar, supraclavicular o infraclavicular.

## DEFINICIÓN OPERACIONAL

Variable	Tipo de variable	Escala de medición
Resultado de cirugía	Cualitativa, Categórica	Excelente = 0 Bueno = 1 Parcial = 2 Malo = 3
Edad	Cuantitativa, Discreta	Número de años
Género	Cualitativa, Dicotómica	Mujer = 0 Hombre = 1
Lado afectado	Cualitativa, Categórica	Derecho = 0 Izquierdo = 1 Bilateral = 2
Subtipo	Cualitativa, Categórica	Arterial = 0 Venoso = 1 Neurológico = 2
Antecedente de trauma	Cualitativa, Dicotómica	Si = 0 No = 1
Movimientos de repetición	Cualitativa, Dicotómica	Si = 0 No = 1
Comorbilidades	Cualitativa, Dicotómica	Si = 0 No = 1
Terapia de rehabilitación previa	Cualitativa, Dicotómica	Si = 0 No = 1
Tipo de abordaje	Cualitativa, Categórica	Supraclavicular = 0 Infraclavicular = 1 Transaxilar = 2

## **h. DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO**

Pacientes con 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 síndrome de salida de tórax sometidos a procedimiento quirúrgico como tratamiento inicial para patología cuya cirugía haya sido realizada entre el 01 de Enero de 2011 hasta el 30 de Mayo del 2016, por el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## **i. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

De forma inicial se revisaron 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 01 de enero del 2011 hasta 30 de mayo del 2016. Se recabaron los datos de aquellos pacientes cuyo diagnóstico preoperatorio correspondió a síndrome de salida de tórax. Posterior a la recolección de datos generales del paciente se solicitaron 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 síndrome de salida de tórax durante el periodo comprendido de 01 enero del 2011 al 30 de mayo del 2016 siempre que se cuente con el expediente clínico completo disponible para revisión.

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, antecedente de trauma, tipo de actividad realizada, sintomatología referida y hallazgos transoperatorios.

Cuando los datos no se encontraron en el expediente se complementó con una entrevista vía telefónica, en donde se evaluó el grado de resolución de la sintomatología previa al procedimiento quirúrgico.

## **j. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

### **Descriptivo:**

- Para variables continuas y discretas medidas de tendencia central. Media con desviación estándar o medianas con rangos según la distribución de las variables
- Para variables cualitativas, frecuencia y proporciones

### **Análisis bivariado:**

- Comparación de grupos usando, en variables discretas, prueba de T de Student o una U de Mann Whitney según la distribución de las variables. En variables cualitativas chi cuadrada.
- Correlación de Pearson para variables discretas con distribución normal y correlación de Spearman para variables discretas sin distribución normal o para variables cualitativas.
- Prueba exacta de Fisher en caso de que se amerite.
- Estimación del riesgo relativo crudo con intervalos de confianza del 95%.

## **VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se respetaron las disposiciones Institucionales en materia de investigación. Apegado a los términos descritos en la norma técnica 313, con respecto a los aspectos éticos; se manejó la información obtenida con total discreción y confidencialidad. Cada sujeto tuvo el derecho a negarse a participar en la investigación o en caso de haber aceptado su participación, tuvo derecho a abandonarla en el momento que consideró conveniente. Los datos obtenidos en esta investigación fueron manejados con discreción y confidencialidad con el fin de garantizar la no existencia de perjuicios para los individuos que se incluyeron en el presente estudio. Este estudio no transgredió los principios básicos de la bioética: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. El estudio se apegó al código de Nuremberg y a la declaración de Helsinki.

## **VIII. 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 del HE CMN Siglo XXI.
- Recursos Financieros: No requerido

## **IX. RESULTADOS**

Se incluyeron en este estudio pacientes diagnosticados con síndrome de salida de tórax, sometidos a escalenectomía y/o resección de primera costilla de Enero del 2011 a Mayo del 2016, en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se incluyeron 17 pacientes, 9 hombres y 8 mujeres, de los cuales se diagnosticaron 8 casos de subtipo arterial y 9 casos de subtipo venoso, de los cuales fueron 5 derechos, 5 izquierdos y 7 bilaterales.

La variante neurológica no se identificó de forma aislada en algún caso, sin embargo, no se descarta la presencia de un componente mixto en algunos de los pacientes.

La edad media de los pacientes fue de  $37.8 \pm 9.6$  años, con un mínimo de edad de 20 años y un máximo de 49 años.

Ninguno de los pacientes tratados tenía comorbilidades, como: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica, Hipotiroidismo, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y Cardiopatías.

El diagnóstico se realizó mediante datos clínicos y auxiliares diagnósticos como apicograma, flebografía y angiotomografía, según el tipo de estructura anatómica afectada, en cuanto a los signos clínicos, se observó que todos los pacientes con síndrome de salida de tórax arterial presentaron maniobras positivas (Adson, Ross, Costoclavicular e Hiperabducción), por otro lado, los pacientes afectados por el subtipo venoso, se observó en todos los pacientes datos sugestivos de secuela postrombótica.

En cuanto a los factores de riesgo asociados, únicamente se encontró antecedente de traumatismo en 4 pacientes, de los cuales 3 fueron del subtipo arterial y 1 del subtipo venoso; 10 pacientes refirieron asociar la exacerbación de

la sintomatología con movimientos de repetición, como actividades de la vida diaria, ejercicio, entre otros.

Únicamente 2 pacientes recibieron algún tipo de rehabilitación previo a su referencia a nuestro servicio, sin embargo, se desconoce las características de la misma, así como el tiempo de duración y el apego del paciente.

La decisión de realizar únicamente con escalenectomía se tomó en el transoperatorio y se basó en los hallazgos transoperatorios y en la elección del cirujano. En el 100% de los casos se realizó un abordaje supraclavicular. A los pacientes se les dio un seguimiento durante los primeros dos días del postoperatorio y posteriormente fueron valorados de forma ambulatoria en la consulta externa de nuestro servicio, de forma mensual.

El alta del servicio se decidió en promedio a los 3 meses de realizada la cirugía y en todos los casos se indicó continuar con terapia de rehabilitación, sin embargo, se desconoce el apego de los pacientes a dicha indicación, así como el tipo de terapia de rehabilitación, la cual quedó a consideración de la Unidad de Rehabilitación de adscripción.

En las tablas siguientes se detallan las características de la población estudiada y su relación con los resultados de la cirugía en términos de: resultados inmediatos (postquirúrgico mediato), estado actual, clasificación de la sintomatología (subjetiva) y si los síntomas actuales afectan la vida diaria (Grafica 1).

Los pacientes clasificaron sus síntomas en el postoperatorio mediato con respecto a la sintomatología previa a la cirugía, la clasificación incluía las opciones mejor, igual o peor. Del total de pacientes 9 refirieron mejoría, 7 se sintieron igual y solo 1 peor (Tabla 1).



## MEJORÍA INMEDIATA (POSTQUIRÚRGICO MEDIATO)

VARIABLES	MEJOR 9 (52.9)	IGUAL 7 (41.2)	PEOR 1 (5.9)	P
EDAD ± DE	42 ± 6.7	31.57 ± 10.3	45	0.76
SEXO				
FEMENINO n (%)	4 (55.6)	4 (57.1)	0 (0)	0.54
MASCULINO n (%)	5 (44.4)	3 (42.9)	1 (100)	
LADO AFECTADO				
DERECHO n (%)	2 (22.2)	3 (42.9)	0 (0)	0.17
IZQUIERDO n (%)	4 (44.4)	0 (0)	1 (100)	
BILATERAL n (%)	3 (33.3)	4 (57.1)	0 (0)	
SUBTIPO				
ARTERIAL n (%)	5 (55.6)	3 (42.9)	0 (0)	0.54
VENOSO n (%)	4 (44.4)	0 (0)	1 (100)	
NEUROL n (%)	0 (0)	4 (57.1)	0 (0)	
MANIOBRA DE ADSON				
SI n (%)	5 (55.6)	4 (57.1)	1 (100)	0.68
NO n (%)	4 (44.4)	3 (42.9)	0 (0)	
MANIOBRA COSTOCLAVICULAR				
SI n (%)	5 (55.6)	4 (57.1)	1 (100)	0.68
NO n (%)	4 (44.4)	3 (42.9)	0 (0)	
MANIOBRA DE ROSS				
SI n (%)	5 (55.6)	4 (57.1)	1 (100)	0.68
NO n (%)	4 (44.4)	3 (42.9)	0 (0)	
MANIOBRA HIPERABD				
SI n (%)	5 (55.6)	4 (57.1)	1 (100)	0.68
NO n (%)	4 (44.4)	3 (42.9)	0 (0)	
ANTECEDENTE DE TRAUMA				
SI n (%)	2 (22.2)	2 (28.6)	0 (0)	0.81
NO n (%)	7 (77.8)	5 (71.4)	1 (100)	
MOVIMIENTOS DE REPETICIÓN				
SI n (%)	7 (77.8)	3 (42.9)	0 (0)	0.17
NO n (%)	2 (22.2)	4 (57.1)	1 (100)	
COMORBILIDADES				
SI n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NO aplica
NO n (%)	9 (100)	7 (100)	1 (100)	
REHABILITACIÓN				
SI n (%)	0 (0)	2 (28.6)	0 (0)	0.19
NO n (%)	9 (100)	5 (71.4)	1 (100)	
ESCALENECTOMÍA				
SI n (%)	9 (100)	7 (100)	1 (100)	NO aplica
NO n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
RESECCIÓN DE 1ERA COSTILLA				
SI n (%)	4 (44.4)	5 (71.4)	1 (100)	0.38
NO n (%)	5 (55.6)	2 (28.6)	0 (0)	

Tabla 1

Para evaluar la mejoría actual se clasificó de igual forma, mejor, igual o peor, los pacientes respondieron a estos cuestionamientos en la consulta externa previa a su alta del servicio, o en caso de no encontrarse la información en el expediente electrónico, se les contactó vía telefónica. 13 de los 17 pacientes refirieron sentirse mejor con respecto a la sintomatología previa a la cirugía, 4 refirió sentirse igual y ninguno se refirió en peores condiciones que las previas al procedimiento. Nueve pacientes de los que se refirieron con mejoría fueron sometidos a escalenectomía y resección de primera costilla, lo que corresponde a un 69.2% de este grupo (Tabla 2).

Las mujeres sometidas a cirugía tuvieron discretamente mejores resultados con respecto a los hombres, mientras que el subtipo que predominó en este grupo de pacientes fue el venoso.

La media de edad de los pacientes con mejoría actual es de 40.8 años con una DE ( $\pm 8.5$ )

## MEJORÍA ACTUAL

VARIABLES	MEJOR 13 (76.5%)	IGUAL 4 (23.5)	PEOR	P
EDAD ± DE	40.08 (±8.5)	30.7 (±10.5)	-	.09
SEXO				
FEMENINO n (%)	8 (61.5)	1 (25)	0 (0)	0.2
MASCULINO n (%)	5 (38.5)	3 (75)	0 (0)	
LADO AFECTADO				
DERECHO n (%)	3 (23.1)	2 (50)	0 (0)	0.30
IZQUIERDO n (%)	5 (38.5)	2(50)	0 (0)	
BILATERAL n (%)	5 (38.5)	0 (0)	0 (0)	
SUBTIPO				
ARTERIAL n (%)	6 (46.2)	2 (50)	0 (0)	0.89
VENOSO n (%)	7 (53.8)	2(50)	0 (0)	
NEUROL n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
MANIOBRA DE ADSON				
SI n (%)	7 (53.8)	3 (75)	0 (0)	0.45
NO n (%)	6 (46.2)	1 (25)	0 (0)	
MANIOBRA COSTOCLAVICULAR				
SI n (%)	7 (53.8)	3 (75)	0 (0)	0.45
NO n (%)	6 (46.2)	1 (25)	0 (0)	
MANIOBRA DE ROSS				
SI n (%)	7 (53.8)	3 (75)	0 (0)	0.45
NO n (%)	6 (46.2)	1 (25)	0 (0)	
MANIOBRA HIPERABD				
SI n (%)	7 (53.8)	3 (75)	0 (0)	0.45
NO n (%)	6 (46.2)	1 (25)	0 (0)	
ANTECEDENTE DE TRAUMA				
SI n (%)	4 (30.8)	4 (100)	0 (0)	0.20
NO n (%)	9 (69.2)	0 (0)	0 (0)	
MOVIMIENTOS DE REPETICIÓN				
SI n (%)	7 (53.8)	3 (75)	0 (0)	0.45
NO n (%)	6 (46.2)	1 (25)	0 (0)	
COMORBILIDADES				
SI n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NO aplica
NO n (%)	13 (100)	4 (100)	0 (0)	
REHABILITACIÓN				
SI n (%)	2 (15.4)	0 (0)	0 (0)	0.40
NO n (%)	11 (84.6)	4 (100)	0 (0)	
ESCALENECTOMÍA				
SI n (%)	13 (100)	4 (100)	0 (0)	NO aplica
NO n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
RESECCIÓN DE 1ERA COSTILLA				
SI n (%)	9 (69.2)	1 (25)	0 (0)	0.11
NO n (%)	4 (30.8)	3 (75)	0 (0)	

Tabla 2

En términos de la clasificación subjetiva de la sintomatología, se decidió, para facilitar el análisis estadístico, unir las variables excelente y bueno y en otro grupo el resultado parcial, los pacientes calificaron en términos generales el resultado de la cirugía, 14 pacientes englobaron el resultado de su cirugía en la categoría de excelente y bueno, mientras que únicamente 3 lo refirieron como parcial, estos pacientes comentan no encontrarse totalmente satisfechos con el resultado de la debido a que de cierta forma persiste la sintomatología referida previa al procedimiento, cabe destacar que los pacientes que refieren como parcial el resultado general de la cirugía, fueron 3 de los cuales 2 tenían diagnóstico de síndrome de salida de tórax bilateral con afectación venosa, mientras que el otro paciente tenía afectada la extremidad derecha con componente arterial (Tabla 3).

Los 2 pacientes que refieren mejoría parcial de la sintomatología en términos generales, únicamente fueron sometidos a escalenectomía, lo que con base en la hipótesis de este estudio podría explicar dichos resultados.

Se observó una mejoría parcial en pacientes menores de 40 años, lo que podría significar una asociación entre mejores resultados y edad mayor a 40 años, con una significancia estadística de 0.016.

## CLASIFICACIÓN SUBJETIVA DE LA SINTOMATOLOGÍA

VARIABLES	EXCELENTE Y BUENO 14 (87.5)	PARCIAL 3(12.5)	P
EDAD ± DE	40.3 (8.2)	26.3 (7.09)	0.016
SEXO			
FEMENINO n (%)	6 (42.9)	2 (66.7)	0.45
MASCULINO n (%)	8 (57.1)	1(33.3)	
LADO AFECTADO			
DERECHO n (%)	4 (28.6)	1 (33.3)	0.43
IZQUIERDO n (%)	5 (35.7)	0 (0)	
BILATERAL n (%)	5 (35.7)	2 (66.7)	
SUBTIPO			
ARTERIAL n (%)	7 (50)	1 (33.3)	0.6
VENOSO n (%)	7 (50)	2 (66.7)	
NEUROL n (%)	0 (0)	0 (0)	
MANIOBRA DE ADSON			
SI n (%)			0.76
NO n (%)	8 (57.1) 6 (42.9)	2 (66.7) 1 (33.3)	
MANIOBRA COSTOCLAVICULAR			
SI n (%)	8 (57.1)	2 (66.7)	0.76
NO n (%)	6 (42.9)	1 (33.3)	
MANIOBRA DE ROSS			
SI n (%)	8 (57.1)	2 (66.7)	0.76
NO n (%)	6 (42.9)	1 (33.3)	
MANIOBRA HIPERABD			
SI n (%)	8 (57.1)	2 (66.7)	0.76
NO n (%)	6 (42.9)	1 (33.3)	
ANTECEDENTE DE TRAUMA			
SI n (%)	4 (28.6)	0 (0)	0.29
NO n (%)	10 (71.4)	3 (100)	
MOVIMIENTOS DE REPETICIÓN			
SI n (%)	8 (57.1)	2 (66.7)	0.76
NO n (%)	6 (42.9)	1 (33.3)	
COMORBILIDADES			
SI n (%)	0 (0)	0 (0)	NO aplica
NO n (%)	14 (100)	3 (100)	
REHABILITACIÓN			
SI n (%)	2 (14.3)	0 (0)	0.48
NO n (%)	12 (85.7)	3 (100)	
ESCALENECTOMÍA			
SI n (%)	14 (100)	3 (100)	NO aplica
NO n (%)	0 (0)	0 (0)	
RESECCIÓN DE 1ERA COSTILLA			
SI n (%)	9 (64.3)	1 (33.3)	0.32
NO n (%)	5 (35.7)	2 (66.7)	

Tabla 3

La pregunta que finalmente se le realizó a los pacientes fue si posterior a la cirugía los síntomas continuaban afectando su vida diaria, como el hecho de realizar actividades sencillas desde cepillarse el cabello, barrer, realizar actividad física, hasta actividades que fueran requeridas en su vida laboral, a lo cual 15 pacientes refirieron poder realizar sus actividades normales sin limitaciones, mientras que únicamente 2 pacientes comentaron que su enfermedad si repercute de forma importante en la realización de actividades sencillas de la vida diaria (Tabla 4).

De estos 2 pacientes uno de ellos fue diagnosticado con el subtipo arterial y el otro con el subtipo venoso, ambos pacientes fueron sometidos a escalenectomía y resección de primera costilla, sin embargo, se desconoce si estos pacientes reciben actualmente algún tipo de terapia de rehabilitación, es importante mencionar que no se descarta la presencia de un componente mixto (arterial y neurológico y venoso y neurológico, respectivamente). Ambos pacientes tenían antecedente de exacerbación de la sintomatología al realizar movimientos de repetición.

## SINTOMATOLOGÍA AFECTA LA VIDA DIARIA

VARIABLES	SI 2 (11.76)	NO 15 (88.2)	P
EDAD ± DE	32 (16.9)	38.6 (8.9)	0.37
SEXO			
FEMENINO n (%)	1 (50)	7 (46.7)	0.92
MASCULINO n (%)	1 (50)	8 (53.3)	
LADO AFECTADO			
DERECHO n (%)	1 (50)	4 (26.7)	0.59
IZQUIERDO n (%)	0 (0)	5 (33.3)	
BILATERAL n (%)	1 (50)	6 (40)	
SUBTIPO			
ARTERIAL n (%)	1 (50)	7 (46.7)	0.92
VENOSO n (%)	1 (50)	8 (53.3)	
NEUROL n (%)	0	0 (0)	
MANIOBRA DE ADSON			
SI n (%)	2 (100)	8 (53.3)	0.20
NO n (%)	0 (0)	7 (46.7)	
MANIOBRA COSTOCLAVICULAR			
SI n (%)	2 (100)	8 (53.3)	0.20
NO n (%)	0 (0)	7 (46.7)	
MANIOBRA DE ROSS			
SI n (%)	2 (100)	8 (53.3)	0.20
NO n (%)	0 (0)	7 (46.7)	
MANIOBRA HIPERABD			
SI n (%)	2 (100)	8 (53.3)	0.20
NO n (%)	0 (0)	7 (46.7)	
ANTECEDENTE DE TRAUMA			
SI n (%)	0 (0)	4 (26.7)	0.40
NO n (%)	2 (100)	11 (73.3)	
MOVIMIENTOS DE REPETICIÓN			
SI n (%)	2 (100)	8 (53.3)	0.20
NO n (%)	0 (0)	7 (46.7)	
COMORBILIDADES			
SI n (%)	0 (0)	0 (0)	NO aplica
NO n (%)	2 (100)	15 (100)	
REHABILITACIÓN			
SI n (%)	0 (0)	2 (13.3)	0.58
NO n (%)	2 (100)	13 (86.7)	
ESCALENECTOMÍA			
SI n (%)	2 (100)	15 (100)	NO aplica
NO n (%)	0 (0)	0 (0)	
RESECCIÓN DE 1ERA COSTILLA			
SI n (%)	2 (100)	10 (66.7)	0.70
NO n (%)	0 (0)	5 (33.3)	

Tabla 4



Grafica 1

Se observó que los pacientes sometidos a Escalenectomía y Resección de primera costilla tienen una probabilidad de 6.7 veces mayor de tener mejores resultados, en términos de mejoría actual, que aquellos únicamente sometidos a escalenectomía, sin embargo, el tamaño de la población estudiada no permite que los resultados tengan significancia estadística.

Al no conocerse la prevalencia de la enfermedad, calcule un tamaño de muestra con la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 * p * q}{d^2}$$

$z^2 = 1.96^2$  seguridad del 95%

p = proporción esperada

q = 1 – p

d = precisión

Con la aplicación de esta fórmula se obtuvo un tamaño de muestra de 384 pacientes, misma que es necesaria para lograr una significancia estadística.



## **X. DISCUSIÓN**

Las características de la población estudiada son similares a los reportados en la literatura, debido a que en su mayoría se trataron de pacientes jóvenes (entre 20 y 50 años).

En cuanto a las formas de presentación, la literatura reporta a la variedad neurológica con un 95% de los casos, mientras que, en este estudio, no se identificó ningún caso de esta variante y se identificaron por otra parte un 47% de la variante arterial y 53% de la variante venosa.

Al igual que los resultados reportados en otros estudios realizados, fueron los movimientos repetidos los principales desencadenantes de la sintomatología.

Existen series de casos que reportan hasta un 65% de satisfacción tras realizada la cirugía.

Es un común denominador la falta de resultados a mediano y largo plazo de los pacientes con esta entidad sometidos a cirugía, en este caso se utilizó una escala que permitió a los pacientes clasificar su sintomatología actual y evaluar, de forma objetiva, la repercusión en su vida diaria.

Se han realizado otros estudios con la escala DASH como sistema de evaluación, sin embargo, esta no era aplicable para los pacientes de nuestro estudio debido a que no se realizó el cuestionario en el preoperatorio.

## **XI. CONCLUSIONES**

La escalenectomía y resección de primera costilla son un tratamiento que ofrece buenos resultados a los pacientes diagnosticados con síndrome de salida de tórax, sin embargo, el número de pacientes captados en este periodo de tiempo resulta insuficiente para mostrar resultados con significancia estadística.

No se identificaron características que favorecieran los resultados de la cirugía, el único factor que se logró asociar con un buen resultado fue la realización de escalenectomía con resección de primera costilla.

La variante neurológica es una presentación que se subdiagnostica de forma habitual, en el caso de los pacientes que se incluyeron en este estudio no se identificó dicha variante, sin embargo, no se puede descartar con certeza.

Valdría la pena continuar con la evaluación de esta patología de forma integral para lograr determinar una prevalencia aproximada de esta enfermedad.

Los pacientes se refieren en su mayoría satisfechos con los resultados del procedimiento.

Todos los pacientes incluidos en este estudio fueron referidos a su unidad de rehabilitación como complemento del manejo integral, sin embargo, se desconoce el tipo de terapia otorgada y el apego de los pacientes a la misma.

El síndrome de salida de torác en la mayoría de sus presentaciones es una entidad que condiciona limitaciones para la realización de actividades de la vida diaria, por lo que su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado mejoran la calidad de vida de los pacientes afectados con esta entidad.

## **XII. BIBLIOGRAFÍA**

1. Cronenwett J, Johnston K, et al. Rutherford's Vascular Surgery. Elsevier, 8ª ed. 2014: 744-92.
2. Bhattacharya V., Hansrani M, Wyatt M, Lambert D., Jones N.A. Outcome following surgery for Thoracic Outlet Syndrome. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2003. 170-175
3. Rochlin D.H., Orlando M.S., Likes K.C., Jacobs C., Freischlag J.A. Bilateral first rib resection and scalenectomy is effective for treatment of thoracic outlet syndrome. Journal of Vascular Surgery. Jul 2014. 185-190.
4. Axelrod D.A., Proctor M.C., Geisser M.E., Roth R.S., Greenfield L.J. Outcomes after surgery for thoracic. Journal of Vascular Surgery. 2001. 1220-1225.
5. Cordobes-Gaul J., Lozano P., Torreguitart-Miranda N., Lara R., Riera-Vázquez R., Montoya J. Prospective Study of the Functional recovery after surgery for Thoracic Outlet Syndrome. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. Ene 2008. 79-83
6. Duran J.L., Perez E., Pena J, Paulin Vera C., Hollstein C., García J.M. Resultados del tratamiento quirúrgico del síndrome del estrecho torácico. Angiología. 2014. 119-124.
7. Orlando M., Likes K., Mirza S., Cao Y., Cohen A., Lum Y., Reifsnnyder T., Freischlag J. A decade of excellent outcomes after surgical Intervention in 538 patients with thoracic outlet síndrome. American College of Surgeons. 2015. 934-939.
8. Hervás M.T., Navarro M.J., Peiró S., Rodríguez J.L., López P. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad,

validez y sensibilidad a los cambios. Medicina Clínica (Barc). 2006. 441-7.

ANEXO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Título del proyecto: "EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ESCALENECTOMIA Y RESECCIÓN DE PRIMERA COSTILLA COMO TRATAMIENTO DE PRIMERA ELECCIÓN EN EL SINDROME DE SALIDA DE TORAX, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI"

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL: \_\_\_\_\_

# CASO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

LADO AFECTADO: DERECHO ( ) IZQUIERDO ( ) BILATERAL ( )

SUBTIPO: ARTERIAL ( ) VENOSO ( ) NEUROLÓGICO ( )

MANIOBRAS POSITIVAS AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO

- MANIOBRA DE ADSON SI ( ) NO ( )
- MANIOBRA COSTOCLAVICULAR DE EDEN SI ( ) NO ( )
- MANIOBRA DE ROSS SI ( ) NO ( )
- MANIOBRA DE HIPERABDUCCIÓN DE WRIGHT SI ( ) NO ( )

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS A SU INGRESO

ANTECEDENTE DE TRAUMA SI ( ) NO ( )

MOVIMIENTOS DE REPETICIÓN SI ( ) NO ( )

COMORBILIDADES SI ( ) NO ( )

REHABILITACIÓN PREVIA AL TRATAMIENTO SI ( ) NO ( )

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

- ESCALENECTOMÍA SI ( ) NO ( )
- RESECCIÓN DE 1ERA COSTILLA O COSTILLA CERV

SI ( ) NO ( )

CUESTIONARIO POSTQUIRÚRGICO

1. Con respecto a sus síntomas previos a la cirugía, ¿actualmente se siente mejor, igual o peor?
2. Con respecto a sus síntomas previos a la cirugía, ¿inmediatamente después de la cirugía se sentía mejor, igual o peor?
3. ¿Cómo clasifica usted el resultado de su cirugía?
  - a. Excelente: mejoría completa de todos los síntomas
  - b. Bueno: mejoría de la mayoría de los síntomas
  - c. Parcial: mejoría de algunos de los síntomas y persistencia de otros
  - d. Malo: sin mejoría
4. ¿En la extremidad operada usted siente?
  - a. Dolor
  - b. Hinchazón
  - c. Adormecimiento
  - d. Debilidad
5. ¿Sus síntomas actuales afectan su actividad diaria?