



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

TEMA:

EFICACIA DE LA SIMPATECTOMÍA TORACOSCOPICA EN
PACIENTES CON HIPERHIDROSIS PRIMARIA INTERVENIDOS
EN EL HOSPITAL REGIONAL IESS TEODORO MALDONADO
CARBO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN EL PERIODO
COMPRENDIDO ENTRE 2013 A PRIMER TRIMESTRE DE 2015.

AUTORES:

PÉREZ GARCÍA JORGE LUIS
CARRIEL CASTRO XAVIER STEVEN

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
MÉDICO**

TUTOR:

DR. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO

**Guayaquil, Ecuador
2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Jorge Luis Pérez García y Xavier Steven Carriel Castro, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Médico

TUTOR

OPONENTE

Dr. Diego Vásquez Cedeño

Dr. Roberto Briones Jiménez

**DECANO/
DIRECTOR DE CARRERA**

**COORDINADOR DE ÁREA
/DOCENTE DE LA CARRERA**

Dr. Gustavo Ramírez Amat

Dr. Diego Vásquez Cedeño

Guayaquil, a los 8 del mes de octubre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Jorge Luis Pérez García

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación Eficacia de la Simpatectomía toracoscopica en pacientes con hiperhidrosis primaria intervenidos en el Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre 2013 a primer trimestre de 2015 previo a la obtención del Título de Médico, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 8 días del mes de octubre del año 2015

EL AUTOR:

Jorge Luis Pérez García



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

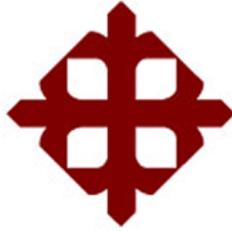
Yo, Jorge Luis Pérez García

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Eficacia de la Simpatectomía toracoscopica en pacientes con hiperhidrosis primaria intervenidos en el Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre 2013 a primer trimestre de 2015, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 8 días del mes de octubre del año 2015

EL AUTOR:

Jorge Luis Pérez García



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Xavier Steven Carriel Castro

DECLARO QUE:

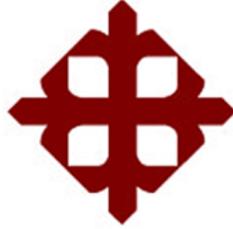
El Trabajo de Titulación Eficacia de la Simpatectomía toracoscopica en pacientes con hiperhidrosis primaria intervenidos en el Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre 2013 a primer trimestre de 2015 previo a la obtención del Título de Médico, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 8 días del mes de octubre del año 2015

EL AUTOR:

Xavier Steven Carriel Castro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Xavier Steven Carriel Castro

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Eficacia de la Simpatectomía toracoscopica en pacientes con hiperhidrosis primaria intervenidos en el Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre 2013 a primer trimestre de 2015, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 8 días del mes de octubre del año 2015

EL AUTOR:

Xavier Steven Carriel Castro

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a aquellas personas que estuvieron con nosotros en nuestro recorrido a lo largo de estos años dedicados a tan noble carrera como lo es Medicina.

Agradecemos a nuestros padres quienes supieron darnos su apoyo incondicional, a nuestras familias que supieron comprender cuan valioso ha sido nuestro esfuerzo.

Agradecemos a nuestros docentes que de una u otra manera nos enseñaron que llegar a la meta no es fácil, pero con esfuerzo es posible.

Agradecemos de manera especial a nuestros amigos, compañeros de clases, con los que juntos hemos pasado incontables vivencias, demostrándonos lo importante de disfrutar el camino.

JORGE LUIS PÉREZ GARCÍA
XAVIER STEVEN CARRIEL CASTRO

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado a Dios, a mis padres, hermanas, abuelos y demás familiares que de alguna manera siempre estuvieron para mí, ayudándome, inspirándome y motivándome a forjarme metas por las cuales seguiré adelante.

Va dedicado a mi amigos que se han convertido en parte importante de mí, este tiempo junto a ustedes ha sido increíble.

Va dedicado especialmente a mi madre que nunca se cansó ni se cansará de estar a mi lado, de ser mi amiga, mi confidente, de cuidarme y sobretodo de amarme.

JORGE LUIS PÉREZ GARCÍA

DEDICATORIA

Con la bendición de Dios ante todo, este trabajo de titulación va dedicado a todas las personas importantes en mi vida, a mis padres por no darse por vencidos conmigo fuentes de fortaleza, convicción y amor, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivo que esto los llene de orgullo y que sea el primero de más éxitos venideros.

A todos los que de alguna forma han influido en mi crecimiento como persona para bien y para mal, a mis hermanas, mi familia y a mis amigos que sin ellos nada de estos sería posible.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”. – Thomas Chalmers

XAVIER STEVEN CARRIEL CASTRO

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DR. DIEGO VÁSQUEZ CEDEÑO
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

DR. GUSTAVO RAMÍREZ AMAT
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

DR. DIEGO VÁSQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

DR. ROBERTO BRIONES JIMENEZ
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

CALIFICACIÓN

DR. DIEGO VÁSQUEZ CEDEÑO
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

DR. GUSTAVO RAMÍREZ AMAT
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

DR. DIEGO VÁSQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

DR. ROBERTO BRIONES JIMENEZ
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivo General	2
Objetivos Específicos.....	2
Hipótesis.....	2
CAPITULO 1	
Fundamento teórico.....	3
CAPITULO 2	
Tratamiento de la Hiperhidrosis.....	7
CAPITULO 3	
Manejo de Hiperhidrosis en Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.....	11
METODOLOGÍA.....	12
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	
Distribución de los pacientes según la edad	14
TABLA 2	
Complicaciones tempranas y del postoperatorio.....	15
TABLA 3	
Distribución porcentual de las complicaciones del postoperatorio.....	15
TABLA 4	
Distribución de la sudoración compensatoria presentada en el postoperatorio.....	16
TABLA 5	
Porcentajes de complicaciones tardías presentadas en pacientes que acudieron a la consulta posterior a la cirugía.....	17

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	
Distribución de los pacientes según el sexo.....	14
GRÁFICO 2	
Distribución Porcentual de Hiperhidrosis por Localización Corporal.....	15
GRÁFICO 3	
Distribución Porcentual de Hiperhidrosis Según Severidad.....	16
GRÁFICO 4	
Porcentaje de complicaciones tardías	16

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo medir la eficacia de la simpatectomía toracoscópica como tratamiento definitivo en la hiperhidrosis primaria en pacientes ya intervenidos mediante las complicaciones presentadas posteriores a la cirugía en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2013 hasta el primer trimestre del 2015.

Métodos: Se realizó un estudio observacional y descriptivo, en 107 pacientes de 16 a 51 años de edad diagnosticados con hiperhidrosis de tipo primaria y que se les realizaron simpatectomía toracoscópica de los cuales se evaluó la efectividad del tratamiento quirúrgico que se utilizó midiendo las complicaciones postquirúrgicas tanto tempranas como tardías.

Resultados: Se intervinieron 107 pacientes de los cuales el 51% fueron mujeres, las regiones afectadas más comunes fueron las palmar y axilar y combinaciones de estas, en el postoperatorio se observó una mejoría del 64,49%, la sudoración compensatoria fue la complicación temprana más común. En los resultados posteriores se observó mejoría en el 80,37% de los pacientes, disminuyendo el porcentaje de sudoración compensatoria.

Conclusiones: La hiperhidrosis es una patología que tiende a ser encasillada como un problema meramente estético, comprobamos que si repercute en la calidad de vida del individuo que la padece.

La simpatectomía videotoracoscópica bilateral es una técnica poco invasiva que ha demostrado mejoría en la mayoría de los pacientes sometidos a esta intervención y nos ofrece resultados inmediatos y una recuperación rápida de la misma.

Palabras Claves: Hiperhidrosis Primaria, Simpatectomía Toracoscópica, Sudoración Compensatoria

ABSTRACT

Objective: This study aims to measure the effectiveness of sympathectomy toracosopica as definitive treatment for primary hyperhidrosis patients and the complications presented mediantes surgery after surgery in the Hospital Teodoro Maldonado Carbo during the period 2013 to the first quarter of 2015.

Methods: An observational and descriptive study was conducted in 107 patients 16-51 years of age diagnosed with primary hyperhidrosis type and who underwent thoracoscopic sympathectomy of which the effectiveness of surgical treatment was used measuring the postoperative complications was evaluated both early and late.

Results: 107 patients were operated of which 51% were women, the most common affected regions were the palmar and axillary and combinations of these, in the postoperative improvement of 64.49% was observed, compensatory sweating was the most common early complication . In subsequent results I observe improvement in 80.37% of patients, decreasing the percentage of compensatory sweating.

Conclusions: hyperhidrosis is a condition that tends to be pigeonholed as merely a cosmetic problem, check if affects the quality of life of the individual who has it. Bilateral endoscopic thoracic sympathectomy is a minimally invasive technique that has shown improvement in most patients undergoing this intervention and offers instant results and a quick recovery from it.

Keywords: Primary hyperhidrosis, thoracoscopic sympathectomy, Compensatory Sweating

INTRODUCCIÓN

La hiperhidrosis es un desorden común con desencadenantes multifactoriales asociados a problemas ocupacionales, sociales e incluso psicológicos. La patología en si no genera riesgos importantes para la salud del paciente, pero si se conoce que favorece las infecciones cutáneas. Además repercute en el ámbito social, emocional y desempeño laboral, con un mayor impacto cuando el trastorno se acompaña de bromohidrosis.¹ Cuanto más severa es la sudoración, el individuo prefiere evitar situaciones donde necesite entrar en contacto con otros, pudiendo ser una causa de fobia social. También causa dificultad en la manipulación de papeles, lápices, botones, herramientas, equipos electrónicos o instrumentos musicales.

Es una disfunción del sistema nervioso simpático autónomo, caracterizado por una excesiva sudoración por parte de las glándulas sudoríparas ecrinas, existe un aproximado de 600 glándulas por cada centímetro cuadrado de piel encargadas de la regulación de la temperatura en el cuerpo humano reguladas por acetilcolina, las áreas de mayor distribución de dichas glándulas incluyen las palmas de las manos, plantas de pies y región facial, produciendo sudor de forma imperceptible para el individuo, estimándose unas pérdidas diarias por transpiración de 8 a 15 mcl/cm²/min. Estas pérdidas se acompañan de agua y electrolitos.¹

La activación de las glándulas sudoríparas obedece a múltiples y variados estímulos (emociones, ejercicio físico, calor, fiebre, ansiedad), que son modulados por vía neurovegetativa, participando de forma específica el sistema simpático pero curiosamente a través de neurotransmisores y receptores colinérgicos.²

A diferencia de las glándulas ecrinas, las apocrinas se encuentran en menor cantidad y tienden a localizarse en axilas y región urogenital.²

En un 60% de los casos, los afectados son mujeres, por lo que también se cree que puede tener relación con aspectos hormonales.³

Además, este trastorno se relaciona con una hiperactividad de las fibras simpáticas y un aumento de la respuesta periférica sudo motora. Una alteración endocrina (por ejemplo un hipertiroidismo), o en ocasiones, una enfermedad del sistema nervioso central, pueden también provocar la sudoración generalizada.³ Contamos con tratamientos clínicos y quirúrgicos.¹ Se inicia con tratamiento clínico, usando tópicos, ionotroforesis, fármacos, toxina botulínica, radioterapia y laser. La simpatectomía es la técnica quirúrgica más utilizadas por ser poco invasiva y efectiva a pesar de que la sudoración compensatoria se presente en algunos pacientes sometidos a esta cirugía.²

Objetivo General

Medir la eficacia de la simpatectomía toracoscópica como tratamiento definitivo de la hiperhidrosis primaria.

Objetivos específicos:

- Identificar los tipos de hiperhidrosis más comunes que acuden a la consulta.
- Enunciar las complicaciones frecuentes posteriores al procedimiento quirúrgico.

Hipótesis

La simpatectomía toracoscópica es una técnica eficaz que proporciona una mejoría de la calidad de vida del paciente que padece de hiperhidrosis primaria debido a que es una alternativa definitiva de tratamiento.

CAPITULO 1

Fundamentos Teóricos

Fisiopatología

El proceso por el cual se produce la fisiopatología de la hiperhidrosis primaria sigue siendo en gran medida desconocido, considerando que en estado fisiológico normal lo esperado es que la respuesta simpática sea evidentes durante las situaciones en la cual las personas son sometidas a estrés y a situaciones de defensa o alarma.⁴ La actualización en hiperhidrosis publicada en las Actas Dermo-Sifiliográficas sostiene que “existen teorías de una posible relación con la respuesta a una sobre estimulación de las glándulas ecrinas a través de un recorrido neurológico anormal, en respuesta a diversos estímulos desproporcionados que elevan el nivel basal de la secreción de sudor. Aunque con frecuencia están inducidas por estrés emocional, la mayoría de hiperhidrosis se producen de forma espontánea e intermitente”.⁴

Las glándulas sudoríparas cutáneas como las palmas de las manos, las plantas de los pies, las axilas y la región craneofacial se muestran especialmente sensibles a estímulos emocionales.⁵ El sistema nervioso simpático perteneciente al sistema nervioso autónomo, que es el encargado de inervar a todos los músculos lisos, el músculo estriado cardiaco y diversas glándulas de la economía, dentro de estas las glándulas sudoríparas, desde este punto las fibras simpáticas eferentes o pre ganglionares se alejan del sistema nervioso central por medio de ramas espinales y finalizan estableciendo sinapsis con las fibras pertenecientes a los ganglios de la cadena simpática que se encuentran adosada a lo largo de la pared posterior del tórax, que a su vez emiten fibras nerviosas denominadas aferentes o pos ganglionares donde emiten nuevas ramificaciones destinadas a diferentes órganos blancos donde ejerce su efecto. Este sistema permite la comunicación entre el sistema nervioso central y el resto del organismo. Las ramas cutáneas son las que inervan las glándulas sudoríparas.⁴

En las fibras pre ganglionares simpáticas el neurotransmisor implicado es la acetilcolina, similar al el sistema parasimpático. Lo que distingue ambos sistemas, sin embargo, es el neurotransmisor para las fibras pos ganglionares (comprendidas entre las terminales nerviosas y las células efectoras de los órganos implicados).⁴

La noradrenalina funciona como neurotransmisor adrenérgico del sistema nervioso simpático la cual tiene acción directa en las glándulas sudoríparas.⁴

Recientemente se han demostrado que existe relación genético-familiar hasta un 50% donde pacientes que padecen actualmente de hiperhidrosis sin ningún otra causa tiene un dato de historia familia similar.⁵

Clasificación

La enfermedad como tal se puede clasificar topográficamente como generalizada o simétrica cuando afecta una región bien definida del cuerpo, como por ejemplo los miembros de uno o ambos lados y asimétrica cuando toma una zona no bien definida, como puede ser determinada área del tronco.⁶

Cuando la sudoración excesiva afecta las manos, los pies y las axilas, se denomina hiperhidrosis primaria o focal y afecta del 2 al 3% de la población, la cual es de etiología desconocida mientras que si la hiperhidrosis es producto de otra enfermedad subyacente (factores neurológicos, endocrinos, infecciosos, oncológicos) o farmacológica se denominara hiperhidrosis secundaria.⁶

Hiperhidrosis Focal: siendo la forma más frecuente. Afecta a los pies, palmas y en un 30-40% a las axilas, con gran frecuencia es afectada la región facial acompañada de ruborización de la misma.³

Hiperhidrosis Generalizada: Afecta a toda la superficie corporal del individuo, Es mucho menos frecuente que la focal y tiende a estar relacionada con la hiperhidrosis de tipo secundaria a enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2 y trastornos en el funcionamiento de la tiroides.³

Cuando pensamos en hiperhidrosis focal primaria debemos realizar una buena historia clínica, guiar al paciente fijándonos en los antecedentes personales, localización de la sudoración y en la medicación consumida que utiliza el paciente, tanto de manera crónica como esporádica, para poder descartar como posible diagnóstico la hiperhidrosis secundaria.⁷

Hiperhidrosis Gustativa: Generalmente asimétrica, esta entidad se manifiesta principalmente en labios; frente y nariz tras la ingesta de alimentos muy calientes o picantes como estímulo desencadenante, está asociado a intervenciones quirúrgicas e infecciones de la glándula parótida, ya que altera la inervación normal y al regenerarse pueden contactar con fibras del nervio aurículo temporal y fibras del facial.⁸

Sintomatología

Puede comenzar desde la infancia, pero suele debutar durante la pubertad y persistir durante toda la vida adulta, el síntoma principal de la hiperhidrosis es la humedad en la superficie corporal afecta independientemente si su localización es palmar, plantar, axilar o generalizada,⁶ tienden a presentar problemas dependiendo la localización por ejemplo la variante axilar macera la piel, favorece el crecimiento bacteriano, puede conllevar mal olor, destruye la ropa y afecta la psiquis. La plantar destruye el calzado y puede conllevar a la aparición de queratoma sulcatum la cual es una alteración del estrato córneo de las planta de los pies. Asociado a sudoración excesiva, el uso de zapatos cerrados y crecimiento bacteriano, que dan una apariencia de cráteres en la planta de los pies se manifiesta con prurito intenso y mal olor excesivo (bromhidrosis).^{9, 10}

En la región palmar siendo la localización más común, produce manchas en la superficie cutánea, además vuelve muy dificultosa la manipulación de objetos en ámbito laboral y cotidiano (bolígrafos, papeles, herramientas) debido a la cantidad de sudor que produce. En sus formas más severas puede provocar

hongos, descamación, mal olor, irritación y pigmentación de la piel. Al ser una sintomatología tan notoria facilita la precisión diagnóstica al médico.⁸

Diagnóstico

Se realiza en base a una correcta historia clínica, junto a la anamnesis y el examen físico corroborando así que la causa sea idiopática y no exista otra causa aparente que corresponda a una hiperhidrosis secundaria.¹¹

Si existen síntomas asociados como alza térmica, sudoración nocturna, anorexia, linfadenopatias, cefalea o palpitaciones es ideal investigar a fondo pues puede ser indicador de una posible causa secundaria. Como parámetros de evaluación tenemos presente la actividad sudomotoria y el patrón de distribución del exceso de sudor. Dada la falta de una práctica bien establecida ni una definición cuantitativa en el diagnóstico de la hiperhidrosis, se aplica el uso de una escala de tipo cualitativa que evalúe la gravedad del 1 al 10, pese a su subjetividad, para diagnosticar esta condición en las personas que aprecien la magnitud de la sudoración excesiva que interfiere en las actividades de la vida diaria.^{4, 12}

Otro método diagnóstico es la valoración gravimétrica la prueba debe hacerse en un ambiente seco y con baja humedad, consiste en pesar un papel filtro antes de aplicarlo en la zona de hiper sudoración que debe encontrarse seca al momento de la prueba, posterior a esto se vuelve a pesar el papel, se debe considerar hiperhidrosis a partir de 50 mg de sudor por minuto en zona palmar y de 10 a 20 mg/m en región axilar.¹²

El test de yodo almidón es uno de los más utilizados en la práctica clínica al momento del diagnóstico, para realizarla la piel debe haber sido limpiada y secada previamente, se tiñe la zona afecta con povidona yodada y se deja secar, luego se espolvorea almidón y se espera que el sujeto sude, el yodo actúa en presencia del sudor tomando un tono azul oscuro lo cual permite delimitar con mayor exactitud las zonas de mayor sudoración.¹²

CAPITULO 2

Tratamiento de Hiperhidrosis

Para el tratamiento de esta patología se lo divide en médico-dermatológico y quirúrgico. ⁽¹⁾ El tratamiento inicial es clínico y multidisciplinario, siendo la primera línea el tratamiento tópico (clorhidrato de aluminio en solución acuosa). La segunda línea es la iontoforesis. En tercer lugar se utilizan los fármacos (anticolinérgicos y alfa agonistas), Otras opciones como la toxina botulínica, radioterapia, láser terapia han demostrado poca efectividad ¹³

Los antitranspirantes tópicos corresponden a la primera línea de tratamiento cuando la hiperhidrosis es considerada como leve/moderada, mientras mayor sea la gravedad de la sudoración su eficacia ira disminuyendo, de uso principalmente axilar y palmar, el cloruro de aluminio es el agente tópico más usado, con concentraciones de 10-15% existiendo otras opciones como el sulfato de aluminio y el clorhidrato de aluminio zirconio. El mecanismo de acción consiste en la formación de una tapón de gel de hidróxido de aluminio que reacciona frente a los componentes hidroxilo perteneciente al sudor, los componentes metálicos del gel causan una reacción inflamatoria que ocluye los conductos excretores de la glándula sudorípara lo que a largo plazo causara una atrofia de la glándula, se recomienda su uso en horas de la noche cuando las glándulas se encuentran en estado de reposo, se aplicará durante 7 días para luego reducir de 1 a 2 veces por semana, la principal complicación la irritación cutánea.⁸

La iontoforesis es un método no invasivo que se caracteriza por introducir una sustancia acuosa ionizada en la zona afecta, mediante corriente eléctrica (20-25 mA).¹⁴ Esta corriente facilita el paso de los iones de sodio dentro de las glándulas la cual entran en un estado de inactividad. ^{8,14} Favorece al abandono del tratamiento el hecho que requiere que las zonas de hipersudoración sean sumergibles en un medio acuoso, al igual que los antitranspirantes tópicos pueden causar irritación del área afecta que se puede acompañar o no de rash

y sequedad en la piel. Su uso está contraindicado en pacientes en estado de gestación, arritmias, marcapasos, el uso de prótesis, dispositivos intrauterinos o implantes metálicos.⁸

EL tratamiento farmacológico sistémico es de utilidad en la hiperhidrosis generalizada y cuando los demás tratamientos fallan, su uso es multidisciplinario e individualizado para cada paciente, se utilizan, ansiolíticos y antidepressivos cuando atribuimos que la sudoración excesiva es causada por un factor emocional.¹⁵

La familia de los anticolinérgicos sistémicos como la oxibutinina y la clonidina cumplen la función de prevenir al estimulación de las glándulas sudoríparas llegando a la hipohidrosis, existe controversia con el uso de anticolinérgicos tópicos puesto a que no se ha establecido una dosificación dada la necesidad de altas dosis para lograr el efecto deseado existe un riesgo entre la sensibilización y la absorción del fármaco lo cual tiene repercusiones sistémicas. Tienden a ser mal tolerados por la cantidad de efectos indeseados entre ellos la xerostomía, midriasis, disfunción vesical e intestinal.^{4, 5, 6, 15}

El tratamiento con toxina botulínica o también llamada denervación química cutánea tiene como mecanismo de acción bloquear las terminaciones nerviosas inhibiendo la liberación de acetilcolina que estimulan a las glándulas sudoríparas, tiene efecto sobre la sudoración mas no sobre el mal olor, pues las responsables son las glándulas apocrinas que son inervadas por fibras simpáticas adrenérgicas, insensibles a la toxina. Es considerada tratamiento de elección para la hiperhidrosis axilar y como otra alternativa a las hiperhidrosis resistentes al tratamiento tópico, además puede ser usada en diferentes momentos del tratamiento según el lugar afecto.¹² Las desventajas de este tratamiento incluyen su alto costo, el dolor a la aplicación y la reversibilidad del efecto a los pocos meses, Se contraindica en pacientes alérgicos.^{6, 10}

Cuando la hiperhidrosis es una condición idiopática o primaria se puede optar por tratamientos más definitivos o permanentes, las técnicas propuestas más

eficaces proponen la interrupción de la inervación de las glándulas sudoríparas, mediante una intervención quirúrgica que incluye simpatectomía, escisión directa de las glándulas sudoríparas llevando áreas de la piel axilar, curetaje subcutáneo y liposucción subcutánea con o sin legrado. Todos son modalidades de tratamiento bien establecidos para la hiperhidrosis axilar.¹⁶

La simpatectomía toracoscópica es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que consiste en la sección de la cadena nerviosa simpática a un nivel determinado, terminando con la sudoración en la región o regiones afectas, es actualmente el tratamiento más efectivo para la hiperhidrosis palmar, y la tasa de éxito de este procedimiento es bastante alto.¹⁸ Sin embargo, la incidencia de sudoración compensatoria postoperatoria (SC), que es la causa más común de la insatisfacción del paciente. Para reducir SC, los cirujanos ahora tratan de limitar la extensión de la resección del nervio simpático y sus ramificaciones.¹⁹

La simpatectomía es una técnica que se la realiza actualmente bajo anestesia general, se utilizan incisiones de 5 mm para los instrumentales endoscópicos, con ayuda del anesestesiólogo se evacua el aire del pulmón para mejorar la visualización de la pared y así evitar daños en el parénquima pulmonar. La cadena simpática se identifica a nivel del segundo, tercer y cuarto cuerpo costal. Se abre la pleura parietal y se secciona transversalmente la cadena simpática. La incisión se extiende lateralmente por aproximadamente 2 cm en el segundo nivel costal para incluir cualquier fibras nerviosas accesorias (nervio de Kuntz). Los procedimientos se realizan de forma bilateral a nivel de la segunda y tercera costilla (R2-R3) o la segunda, tercera y cuarta costilla (R2-R4), dependiendo de la preferencia cirujanos. Todos los procedimientos se completan con la inflación del pulmón ventilando manualmente al paciente, ejerciendo presión positiva continua durante unos pocos segundos para prevenir neumotórax y se realiza el cierre de las heridas quirúrgicas.¹⁶

Hablar de simpatectomía también es hablar de sudoración compensatoria, la hipótesis común en relación con esta sugiere que este fenómeno implica un

mecanismo termorregulador en el que las glándulas sudoríparas para compensar las cantidades de tejidos secretores disminuidos después de la simpatectomía. Dermatólogos afirman que después de la cirugía del simpático la cantidad total de la transpiración del cuerpo no se altera, a pesar de una reducción del sudor en la zona afecta inicial, lo que sugiere que la sudoración compensatoria implica una redistribución de sudor de las zonas denervadas mediante la cirugía a las zonas no lesionadas bajo control simpático. Otra hipótesis es que está causada por un mecanismo de retroalimentación en el hipotálamo, la información térmica aferente de diferentes partes del cuerpo se transmite al hipotálamo, que libera señales eferentes a las glándulas sudoríparas. La interrupción de las señales de retroalimentación negativa bloquea los ganglios simpáticos y amplifica las señales eferentes. Estas señales inducen el sudor excesivo en el cuerpo, excepto en áreas simpáticas denervadas en el acto quirúrgico. Ninguna teoría puede explicar lo que sucede exactamente con la sudoración compensatoria, pero basándose en esta teoría y en la distribución anatómica de la cadena simpática se sigue avanzando para evitar o tratar la sudoración compensatoria.^{17, 18}

CAPITULO 3

Manejo de Hiperhidrosis en Hospital Teodoro Maldonado Carbo

El Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo realiza un trabajo multidisciplinario respecto a los caso de hiperhidrosis, por medio de la consulta externa de pediatría y dermatología se han diagnosticado alrededor de 320 pacientes con hiperhidrosis en el periodo de tiempo que comprende nuestro estudio, los cuales mediante su historia clínica y exámenes complementarios se las dividen en primarias o idiopáticas y secundarias, una vez identificadas a los casos idiopáticos el departamento de dermatología realiza el seguimiento de estos pacientes, en el caso de una respuesta favorable a los tratamientos clínicos el paciente continuara en esta dependencia. Cuando los tratamientos cnicos no actúan de manera adecuada estos pacientes se derivan al servicio de cirugía cardiotorácica.

El servicio de cirugía cardiotorácica del hospital recibe a los pacientes con diagnóstico hiperhidrosis idiopática derivados de la consulta dermatológica, pediátrica e incluso psiquiátrica. Una vez en el servicio se les realizan los exámenes preoperatorios, la valoración por el servicio de cardiología, neumología y de psiquiatría. Cuando el paciente completa los requerimientos y firma el consentimiento informado por el acto quirúrgico a realizarse se programa le fecha para la intervención quirúrgica.

La técnica utilizada en este establecimiento es la simpatectomía bilateral toracoscópica similar a la descrita anteriormente.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio descriptivo, observacional donde se evaluó la efectividad del tratamiento quirúrgico utilizado para la hiperhidrosis primaria en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. Se incluyeron en el estudio pacientes diagnosticados con hiperhidrosis primaria que se les realizaron simpatectomía toracoscópica en el periodo de tiempo comprendido entre el año 2013 hasta el primer trimestre del 2015. Se excluyeron a los pacientes diagnosticado con hiperhidrosis secundaria y, pacientes con hiperhidrosis primaria tratada con métodos no quirúrgicos u otra técnica quirúrgica diferente a la simpatectomía toracoscópica. Los datos se recolectaron mediante la revisión de las historias clínicas, tanto antes como después de la cirugía, determinando de esta manera su severidad, localización y efectividad de la técnica teniendo en cuenta las complicaciones del postoperatorio y las posteriores a esta.

Nuestras variables: Pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante la técnica de la simpatectomía toracoscópica y complicaciones presentadas posterior a la intervención quirúrgica.

Los datos recolectados se organizaron en Microsoft Excel, mediante análisis multivariados (promedios, porcentajes) utilizando tablas y gráficos estadísticos, realizados con los datos obtenidos en la investigación.

RESULTADOS

Desde el año 2013 hasta el primer trimestre del 2015 se han operado 107 pacientes con diagnóstico de hiperhidrosis primaria en el servicio de Cirugía Torácica del Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.

De un total de 107 pacientes que abarca nuestro estudio, el 51% (55 pacientes) son mujeres, y el 49% (52 pacientes) hombres, no encontrándose evidencia significativa entre ambos sexos. (Gráfico 1)

Las edades de los pacientes comprendidas en nuestro estudio incluyen desde los 16 a los 54 años, con una mayor prevalencia en el grupo de edad comprendido desde los 21 a los 30. (Tabla 1)

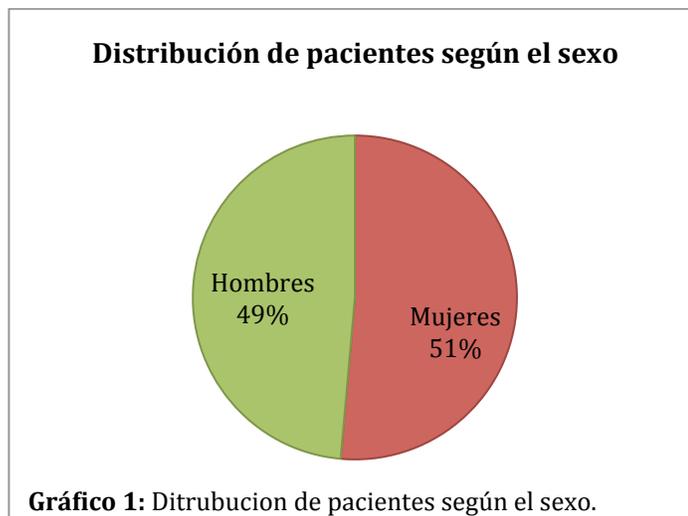
Las localizaciones más frecuentes encontradas en los pacientes antes de someterse a la cirugía incluyen la palmo plantar 27,10% (29 pacientes), palmar 21,50% (23 pacientes), axilar palmar 14,95% (16 pacientes), axilar 14,02% (15 pacientes), facial palmar 4,67% (5 pacientes), facial axilar palmar plantar 3,74% (4 pacientes) y cráneo facial 2,80% con 3 pacientes. (Gráfico 2)

La severidad de la hiperhidrosis que registraban los pacientes en sus historias clínicas preoperatoria la clasificaban en: severa 52,34% (56 pacientes), moderada 45,79% (49 pacientes) y leve solo el 1,87% (2 pacientes). Teniendo en cuenta que los pacientes acuden a la consulta médica cuando el problema causa molestias severas en sus actividades diarias tanto personales como laborales. (Gráfico 3)

Los resultados posterior a la cirugía los hemos divididos en este estudio en complicaciones tempranas y del postoperatorio, y complicaciones tardías que son las que manifestaron los paciente 4 meses posterior a la intervención. Las complicaciones tempranas y del postoperatorio se presentaron en un 35,51% (38 pacientes). De estos 38 pacientes un 44,74% (17 pacientes) presentaron sudoración compensatoria, seguido de dolor torácico, neuritis intercostal, hemotorax, derrame pleura e hipoestesia de miembro superiores. (Tabla 2; Tabla 3)

La sudoración compensatoria se presentó en el postquirúrgico en 17 pacientes, de los cuales la mayoría no supo definir una zona específica, los otros refirieron en zonas como la espalda, abdomen, axilas y muslos. (Tabla 4)

Respecto a las complicaciones tardías el 19,63% (21 pacientes) presentaron complicaciones, tratándose de sudoración compensatoria en su mayoría y un paciente presento dolor crónico por posible elongación de plexo braquial. (Gráfico 4; Tabla 5)



Grupos etarios	No. De Pacientes	Porcentaje
Menores de 20	22	20,56%
21 a 30	44	41,12%
31 a 40	33	30,84%
41 a 50	7	6,54%
Mayores de 51	1	0,93%
TOTAL	107	100%

Tabla 1: Distribución de los pacientes según la edad.

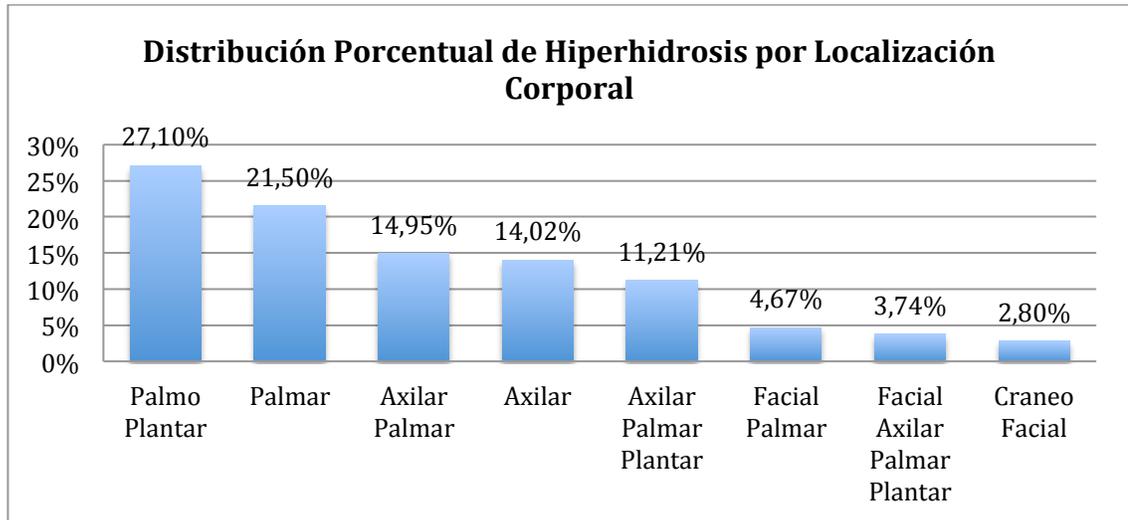


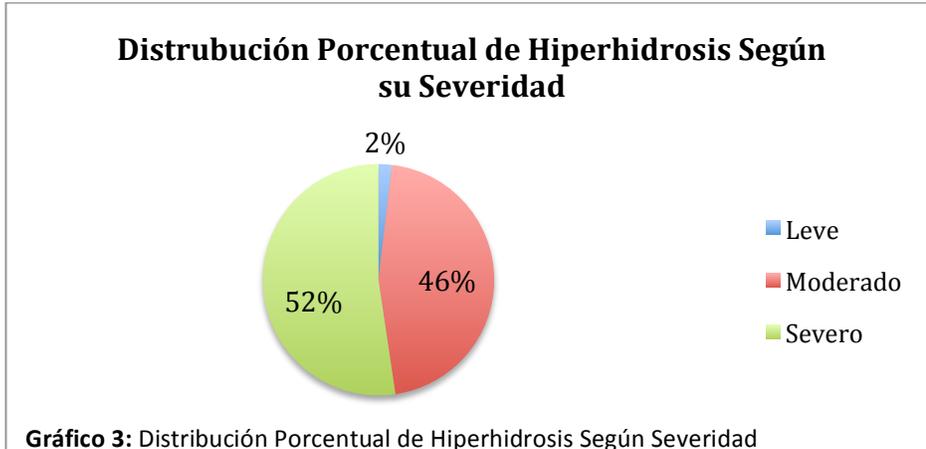
Gráfico 2: Distribución Porcentual de Hiperhidrosis por Localización Corporal

Complicaciones Tempranas	No. De Pacientes	Porcentaje
NO	69	64,49%
SI	38	35,51%
TOTAL	107	100%

Tabla 2: Complicaciones tempranas y del postoperatorio

Complicaciones Tempranas	No. De Pacientes	Porcentaje
Sudoracion Compensatoria	17	44,74%
Dolor toracico	10	26,32%
Neuritis Intercostal	6	15,79%
Hemotorax	2	5,26%
Derrame Pleural	1	2,63%
Hipoestesia	2	5,26%
Total	38	100%

Tabla 3: Porcentajes de complicaciones del Postoperatorio



Sudoración Compensatoria	No. De Pacientes	Porcentaje
Espalda	3	17,65%
Abdomen	2	11,76%
Axilas	1	5,88%
Muslos	1	5,88%
Espalda + Abodmen	1	5,88%
No Especificada	9	52,94%
Total	17	100%

Tabla 4: Distribución de la sudoración compensatoria presentada en el postoperatorio

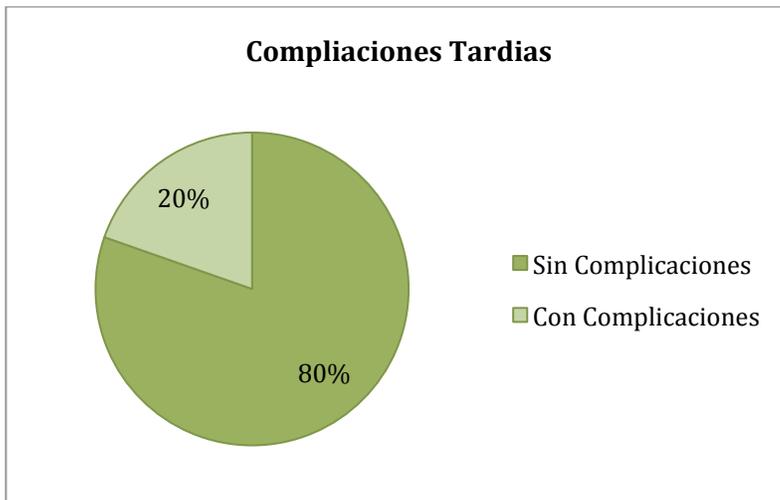


Gráfico 4: Porcentajes de complicaciones Tardías

Complicaciones Tardias	No de Pacientes	Porcentaje
SC en espalda	6	28,57%
SC en abdomen	4	19,05%
SC en espalda y abdomen	2	9,52%
SC en muslos	2	9,52%
SC en espalda y muslos	1	4,76%
SC en manos	1	4,76%
SC en pies	1	4,76%
SC en hemicara derecha abdominal y nalgas	1	4,76%
SC en tórax y abdomen derecho	1	4,76%
SC en abdomen, mama y axilas	1	4,76%
Dolor (Elongación de Plexo Braquial)	1	4,76%
TOTAL	21	100%

Tabla 5: Porcentajes de complicaciones tardías presentadas en pacientes que acudieron a la consulta posterior a la cirugía.

DISCUSIÓN

La hiperhidrosis es una patología que afecta al paciente tanto en su ámbito laboral, emocional y social, causando un deterioro progresivo de su calidad de vida. La simpatectomía bilateral toracoscópica es una solución quirúrgica mínimamente invasiva y accesible para quien padece de esta patología.²⁰

El grupo mayoritario de pacientes intervenidos se encuentra entre los 20 a 30 años, el 51% fueron mujeres, corroborando de esta manera los estudios internacionales ya revisados.^{20, 21}

Se evidenció que las regiones corporales más afectadas incluyen a la región palmar y axilar, al igual que los estudios replicados en diferentes partes del mundo, incluyendo Sudamérica.^{19, 20, 21}

Respecto al postoperatorio los resultados obtenidos son favorables, teniendo en cuenta que un 64.49% (69 pacientes) no presento complicación alguna inmediata y que del porcentaje restante consiste en molestias que se esperan en un postoperatorio de una cirugía torácica como es el dolor local y la neuritis intercostal y la sudoración compensatoria, pero en nuestro estudio se evidenció dos casos de hemotorax y un derrame pleural.²² Hablando de la sudoración compensatoria que presentaron 17 pacientes en el postoperatorio en zonas como la espalda, abdomen, axilas, muslos y combinaciones de estas.²⁰

Las principales limitaciones del estudio fueron la ausencia de investigaciones previas en nuestra localidad, el hecho de ser un estudio no multicéntrico tomando como población estimada de un solo hospital. Un abandono del seguimiento por parte de un grupo de pacientes que no acudieron a controles posteriores a la cirugía. De los pacientes que concurrieron a la consulta médica posterior a la cirugía un 80% no presento complicación alguna refiriendo que la sudoración compensatoria inicial disminuyó paulatinamente hasta hacerse nula en gran parte de los casos, mientras que 21 pacientes refirieron molestias en sus controles posteriores, 20 por sudoración compensatoria en regiones como espalda, abdomen, muslos y glúteos y combinaciones de las mismas, un paciente se aqueja de dolor crónico por posible elongación del plexo braquial. Ningún paciente ha requerido ser re intervenido. La morbilidad es escasa y la mortalidad es casi nula en esta técnica quirúrgica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La hiperhidrosis es una patología que a pesar de ser vista como un problema estético repercute en la calidad de vida del individuo que la padece.

La simpatectomía videotoracoscópica bilateral es una técnica poco invasiva que ha demostrado mejoría en la mayoría de los pacientes sometidos a esta intervención y nos ofrece resultados inmediatos y una recuperación rápida de la misma.

Recomendaciones

Recomendamos este procedimiento quirúrgico a los pacientes cuya hiperhidrosis no se deba a ninguna alteración primaria de otro aparato o sistema, que hayan sido sometidos favorablemente a alguna valoración psiquiatría previa y hayan agotado todos los recursos clínicos posibles dados por los servicios de dermatología y endocrinología. Y de manera principal si su patología interfiere en sus actividades cotidianas desencadenando estrés o algún otro tipo de problema subyacente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Natalia Cristina Rúa Gutiérrez, Jesús Ariel Hinestroza Barrios. Evaluación De La Calidad De Vida En Pacientes Con Hiperhidrosis Sometidos Simpaticectomía Por Toracosopia. Clínica Cardiovascular. Santa María, Medellín, Colombia. JUL-DIC 2008 MEDICINA UPB 27(2): 96-100.
2. Iván Macia, Juan Moya, Ricardo Ramos, Francisco Rivas, Hiperhidrosis primaria. Situación actual de la cirugía del simpático. Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. 2010;88(3) : 146–151.
3. Sociedad Española de Medicina y Cirugía Cosmética. Guía de Hiperhidrosis. Barcelona, abril de 2006. Pag 6.
4. M.A. Callejasa, R. Grimaltb y E. Cladellas. Actualización de Hiperhidrosis. Servicio de Cirugía Torácica, Instituto Clínico del Tórax, Hospital Clínic Universitari, Barcelona, España 2010;101(2):110–118.
5. Noelia Cappellato, Andrés D'ippolito. Actualización: Hiperhidrosis. Hospital Italiano de Buenos Aires. Evid Act Pract Ambul. 13(1).32-33. Ene-Mar 2010.
6. Carlos Raúl Marín González, Dania Piñeiro Pérez, The treatment of hiperhidrosis. Invest Medicoquir. La Habana, Cuba 2012 (enero-junio)
7. D. González Fernández, N. Pérez Oliva. Actualización en Hiperhidrosis Focal Primaria. Servicio de Dermatología. Hospital Universitario Central de Asturias. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo. Oviedo. España 2012. DOI:10.4464/MD.2012.40.6.5040.
8. Dra. Ángela María Díaz Hincapié. Dra. Nataly Flores Cajas. Manejo De La Hiperhidrosis Primaria. Universidad Autónoma de Barcelona 2012.
9. Moraru E, Auff E. Hiperhidrosis of the Palms and Soles. Curr Probl Dermatol. 2002; 30: 156-69.
10. M Corral de la Calle^a, L Pérez España^a, MI Domínguez Hidalgo. Keratosis plantar sulcatum, Index Medicus/Medline, Excerpta Medica/EMBASE, IBECs, IME, SCOPUS, Medes, Science Citation Index Expanded. Vol. 33. Núm. 07. 30 Abril 2004.

11. José M. Ogalla, Antonio J. Zalacain, M. Dolores Arxé, Alicia Gavillero. Tratamiento de la hiperhidrosis plantar con toxina botulínica tipo A. Escuela Universitaria de Podología de Barcelona. *El Peu* 2005; 25(4):172-184.
12. Benson RA, Palin R, Holt PJ, Loftus IM. Diagnosis and management of hyperhidrosis. St George's Vascular Institute, St George's Hospital, London. *BMJ* 2013; 347.
13. J. Hernández Gutiérrez. Simpatectomía videotoracoscópica para el tratamiento de la hiperhidrosis palmar moderada. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba. *Rev Cubana Cir v.47 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2008*
14. Dr. Agustín Alomar Muntañola. Guía de la Hiperhidrosis. Director del Servicio de Dermatología - Hospital Sant Pau (Barcelona).2003.
15. Matilde M. Rubio Garaya, Sandra Martínez Somolinosb, Edwin E. Mármol Cazasb. Aproximación diagnóstica y terapéutica a la hiperhidrosis. Marzo 2010.
16. Erik Heidemann, MD, and Peter B. Licht, MD, PhD. A Comparative Study Of Thoracoscopic Sympathicotomy Versus Local Surgical Treatment For Axillary Hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2013 95:264–8
17. Jung Joo Hwang. Do Hyung Kim. Yoon Joo Hong. Doo Yun Lee. A comparison between two types of limited sympathetic surgery for palmar hyperhidrosis. *Surg Today* (2013) 43:397–402
18. Liu Y, Yang J, Yang F, Liang G, Li J, Huang Y, Wang J. Surgical treatment of primary palmar hyperhidrosis: a prospective randomized study comparing T3 and T4 sympathectomy. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009;35:398–402.
19. Michiel Kuijpers, Theo J Klinkenberg, Wobbe Bouma, Mike J DeJongste and Massimo A Mariani. Single-port one-stage bilateral thoracoscopic sympathectomy for severe hyperhidrosis: prospective analysis of a standardized approach. *Kuijpers et al. Journal of Cardiothoracic Surgery* 2013, 8:216.
20. Murat Öncel, Güven Sadi Sunam, Esref Erdem, Yüksel Dereli, Bekir Tezcan , Kazim Gürol Akyol. Bilateral thoracoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis: a review of 335 cases. *Cardiovascular Journal Of Africa* • Vol 24, No 4, May 2013. Pag: 137-140.

21. Drs. JAIME ZAMARÍN M., JOSEFINA EGAÑA D., RAÚL BERRÍOS S.
Calidad de vida en pacientes con hiperhidrosis primaria sometidos a
simpatectomía videotoracoscópica. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 63 - N°
5, Octubre 2011; pág. 498-503