

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA



MORFOMETRIA DE LA PTOSIS DE LA GLÁNDULA SUBMANDIBULAR Y DEL TRIANGULO SUBMENTONIANO POR TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Por

DRA. NATALIA MARISELA CABRERA FLORES

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN IMAGEN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

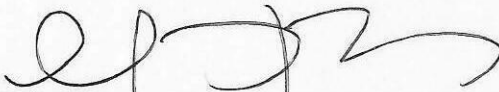
ENERO 2025

MORFOMETRIA DE LA PTOSIS DE LA GLÁNDULA SUBMANDIBULAR Y DEL TRIANGULO SUBMENTONIANO POR TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Aprobación de la tesis:



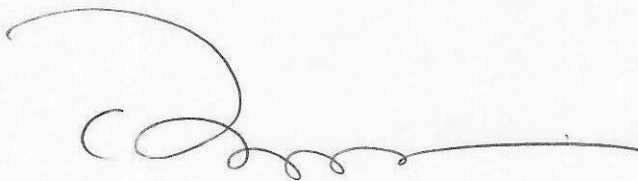
Dr. Mario Alberto Campos Coy
Director de la tesis



Dra. med. Yazmín Aseret Ramírez Galván
Coordinador de Enseñanza e Investigación



Dr. C. Guillermo Elizondo Riojas
Profesor Titular del Programa



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por nunca soltar mi mano y siempre apoyarme en lo que me propongo. Por enseñarme y darme las herramientas para trabajar por mis metas y tener buenos valores.

Agradecimiento especial al Dr. Luis Adrián Álvarez Lozada quien colaboró en la revisión final de la redacción de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESUMEN	8
Capítulo II	
1. INTRODUCCIÓN	9
Capítulo III	
1. HIPÓTESIS	11
Capítulo IV	
1. OBJETIVOS	12
Capítulo V	
1. MATERIAL Y MÉTODOS	13
Capítulo VI	
1. RESULTADOS	15
Capítulo VII	
1. DISCUSIÓN	16
Capítulo VIII	
1. CONCLUSIÓN	17

Capítulo IX

1. ANEXOS	18
1.1 Tabla 1	18
1.2 Tabla 2	18
1.3 Tabla 3	19
1.4 Figuras	20

Capítulo X

10. BIBLIOGRAFÍA	22
------------------------	----

Capítulo XI

11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	24
----------------------------------	----

1. Medidas generales de longitud y comparación entre lados.....	17
2. Comparación de las longitudes de las glándulas submandibulares entre sexos.....	17
3. Regresión lineal múltiple analizando la ptosis de la glándula submandibular.	18

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1	20
Figura 2	20
Figura 3	21
Figura 4	21

1. RESUMEN

Objetivo: Determinar la morfometría de la glándula submandibular y la ptosis de esta por Tomografía Computarizada.

Material y métodos: Se utilizarán 381 estudios de tomografía computarizada de cabeza y cuello de pacientes de ambos sexos, de 18 años o más, previamente realizados en el Servicio de Radiología e Imagen del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Se realizarán las mediciones por un especialista en Imagen que se encuentra realizando la especialidad en Imagen diagnóstica y serán registradas en un excel para su posterior análisis.

Resultados: Se incluyeron un total de 349 tomografías computarizadas, de las cuales 197 (56,4%) eran hombres, con una edad media de 50,5 +/- 17,4 años. La glándula submandibular de ambos lados tuvo una longitud cefalocaudal media de 35,7 +/- 5,6 mm (min=30,75; max=87; Q1=47,9; Q3=59,07). La ptosis media fue de 25,46,5 (mín=9,65; máx=46,3; Q1=21,05; Q3=29,75). La proporción de glándula que presentó ptosis fue de 70,713,3 por ciento (mín=28,2; máx=100; Q1=61,4; Q3=79,3).

Conclusión: Los hombres tienen glándulas submandibulares de mayor tamaño, sin embargo, la proporción de ptosis es similar en ambos sexos. Hay diferencias de entre lados en las variables de proporción ptósica y longitud laterolateral. En promedio, un 70% de la glándula submandibular es ptósica. A mayor grado de ptosis se encuentra una mayor proporción ptósica, mayor longitud craneocaudal y mayor edad. La edad, la longitud craneocaudal y lateral de la glándula submandibular predicen un 55% de la ptosis de esta. Al ser un estudio retrospectivo se desconocen datos como la estatura, el peso y antecedentes de los pacientes que pueden alterar la morfometría de la glándula submandibular.

1. INTRODUCCION

El cuello es una de las áreas clave que contribuyen significativamente a una apariencia juvenil, lo que ha llevado a una creciente preocupación por lograr un cuello estéticamente más atractivo. Esta preocupación, a su vez, ha impulsado un aumento en los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos dirigidos a esta zona. En 1980, Ellenbogen y Karin (Ellenbogen, R. 1980) identificaron cinco características visuales clave que son representativas de un cuello juvenil. Estas características incluyen: un borde mandibular inferior bien definido sin sobresalientes de papada, una depresión subhioidea, una prominencia visible del cartilago tiroides, un borde anterior distintivo del músculo esternocleidomastoideo desde su inserción proximal hasta distal, y un ángulo cervicomentoniano que varía entre 105 y 120 grados. Por lo tanto, un borde mandibular inferior distintivo es esencial para lograr un cuello juvenil a nivel visual, aunque no es algo simple debido a las múltiples estructuras involucradas en esta área (1).

La glándula submandibular juega un papel crucial para obtener este borde mandibular bien definido, ya que a menudo está ptósica (caída) en la mayoría de las personas, lo que altera el contorno de la mandíbula y el triángulo submandibular donde se encuentra. Con el envejecimiento, la ptosis de la glándula submandibular empeora debido a factores intrínsecos como la hipertrofia glandular y la involución grasa del tejido secretor, así como factores extrínsecos como los efectos de la gravedad, la laxitud de la piel y el debilitamiento del músculo platisma. Estos cambios permiten que la glándula descienda aún más, adquiriendo una posición ptósica debajo del margen mandibular inferior.

La glándula submandibular debe ser considerada al realizar una cirugía estética del cuello, no solo por sus diversos grados de ptosis, sino también porque, si se pasa por alto, el borde mandibular inferior puede permanecer alterado incluso después de un procedimiento quirúrgico. Esto ocurre porque la glándula ptósica, ahora aislada, puede volverse más evidente en el postoperatorio (Lee, M. et al., 2013). Muchas complicaciones derivadas de procedimientos estéticos que involucran el cuello y el triángulo submandibular pueden prevenirse evaluando el tamaño y la configuración de la glándula submandibular mediante estudios de imágenes como resonancia magnética (RM), tomografía computarizada (TC) o ultrasonido. Con ellos, los cirujanos podrían decidir preoperatoriamente cuál es el procedimiento más adecuado para cada paciente, utilizando una escala propuesta por Lee y Sepahdari para medir la gravedad de la ptosis de la glándula, basada en cuántos milímetros de la glándula se encuentran por debajo del borde inferior de la mandíbula (2).

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es medir la glándula submandibular y su porción ptósica utilizando imágenes de TC y analizar su relación con

factores como la edad, el sexo y la lateralidad, además de validar la escala de ptosis de la glándula submandibular propuesta por Lee y Sepahdari.

1. HIPÓTESIS

Planteamiento del problema y justificación

Los procedimientos estéticos de cuello son cada vez más usados. La glándula submandibular se encuentra estrechamente relacionada con la apariencia jovial del cuello por borrar el límite entre rostro y cuello cuando esta se encuentra caída. Se han propuesto escalas de este descenso mediante tomografía computarizada para su mejor clasificación y abordaje quirúrgico. El conocimiento de la posición normal de la glándula submandibular y la tasa a la que desciende con la edad es de utilidad para la valoración preoperatoria, en la toma de decisiones en conjunto para evitar una cirugía con resultados desfavorables. Para los pacientes en el grupo etario de riesgo es crucial una discusión en conjunto sobre los posibles abordajes para resolver este componente. De esta manera, las opciones de tratamiento para la ptosis de la glándula pueden ser discutidas a tiempo en la evaluación inicial y tener una medicina más personalizada.

Hipótesis

No aplica

1. Objetivos

Objetivo principal:

Determinar la morfometría de la glándula submandibular y la ptosis de esta por Tomografía Computarizada

Objetivos secundarios:

Analizar la ptosis de la glándula submandibular por grupos etarios.

Analizar la ptosis de la glándula submandibular de manera bilateral.

Establecer una comparación entre sexos de la ptosis de la glándula submandibular por grupos etarios.

Determinar la proporción de ptósica de la glándula.

Correlacionar la ptosis de glándula ptósica con edad, longitud craneocaudal, latero lateral y anteroposterior máximos.

Construir un modelo de regresión para predecir la ptosis de la glándula submandibular.

Proponer una nueva clasificación de ptosis de glándula submandibular de acuerdo con la distribución por rangos intercuartílico.

1. Material y Métodos

Diseño y población

El presente estudio de tipo transversal, observacional y retrospectivo en el que se analizó la morfometría de la glándula submandibular por medio de tomografía computarizada contrastada de cabeza y cuello.

Para su realización se contó con los estudios de imagen realizados a pacientes del Hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Metodología

Criterios de inclusión:

Pacientes de ambos sexos igual o mayores de 18 años, con TC contrastada realizada en la unidad de radiología del Hospital Universitaria de la UANL desde abril de 2020 hasta diciembre de 2022.

Criterios de exclusión:

Pacientes con condiciones que alteren la anatomía de las estructuras a estudiar, tales como: traumatismos, heridas penetrantes, tumores, etc.

Antecedente de procedimientos quirúrgicos por cualquier motivo que hayan tenido como parte del abordaje un involucro del área cervical.

Pacientes a los que se les haya solicitado realizar maniobras dinámicas durante la obtención del estudio.

Criterios de eliminación:

Estudios en los que no se logre identificar correctamente la anatomía de la glándula submandibular.

Antecedente de patología en glándula submandibular o ausencia de esta.

Cálculo del tamaño de la muestra:

Se realizó el cálculo del tamaño de muestra utilizando la fórmula. La selección se realizó por muestreo no probabilístico de tipo casos consecutivos, tamaño de muestra en una población infinita con el objetivo de estudiar la prevalencia de ptosis de la glándula submandibular. Se determinó la proporción esperada de ptosis del 55% según la literatura publicada en el artículo realizado por Kun Lee et al. en 2013 doi: 10.1055/s-0033-1349356 junto a una precisión o magnitud del error del 10% (+/- 0.05). Lo anterior, junto con un valor de Z de 1.96 dado por una significancia de 0.05 y un poder de 97.5%, se requieren al menos 349 sujetos de estudio.

Las mediciones se realizaron con imágenes cruzadas en los planos axial, sagital y coronal. Se colocó la imagen a nivel del ángulo de la mandíbula y se identificó el punto medio de la glándula submandibular. A este nivel se midió la longitud craneocaudal y laterolateral de la glándula submandibular en un plano coronal.

Para medir la ptosis se trazó una línea horizontal que conectaba la porción más inferior de la cortical de la mandíbula en ambos lados; a partir de esta, se trazaba una línea perpendicular a nivel medio de la glándula submandibular hasta llegar al límite del polo inferior de la glándula y así obtener la ptosis o la porción de glándula que sobresalía del borde mandibular.

Por último, para medir la longitud anteroposterior se utilizó un plano parasagital a nivel medio de la glándula submandibular previamente obtenido y se trazaba una línea que conectara el límite posterior con el anterior de la glándula submandibular.

1. Resultados

Se incluyeron un total de 349 tomografías computarizadas (CT), de las cuales 197 (56,4%) correspondieron a hombres, con una edad promedio de $50,5 \pm 17,4$ años. La glándula submandibular de ambos lados tuvo una longitud cefalocaudal promedio de $35,7 \pm 5,6$ mm (mín=19,85; máx=58,25; Q1=31,82; Q3=39,6). El descenso promedio fue de $25,4 \pm 6,5$ mm (mín=9,65; máx=46,3; Q1=21,05; Q3=29,75). La proporción de la glándula que presentaba descenso fue del 70,7 \pm 13,3% (mín=28,2; máx=100; Q1=61,4; Q3=79,3).

Se encontró significancia estadística en algunas diferencias por lado, aunque estas fueron pequeñas [Tabla 1]. A pesar de que los hombres tienen glándulas submandibulares más grandes en términos de longitud cefalocaudal y anteroposterior, y también experimentan más descenso que las mujeres, la proporción de glándulas submandibulares con descenso fue similar entre ambos sexos [Tabla 2].

El descenso de la glándula submandibular se clasificó según su gravedad en cuatro grados: Grado I = 72 (20,6%), Grado II = 100 (28,6%), Grado III = 94 (26,9%) y Grado IV = 83 (23,8%).

Hubo una correlación entre la edad y todas las mediciones de la glándula submandibular: longitud cefalocaudal ($R=0,17$, $R^2=0,289$, $p=0,001$), longitud lateral ($R=-0,129$, $R^2=0,017$, $p=0,016$), longitud anteroposterior ($R=-0,143$, $R^2=0,204$, $p=0,008$) y descenso ($r=0,335$, $r^2=0,112$, $p=<0,0001$).

Se creó un modelo de regresión lineal múltiple para analizar el descenso de la glándula submandibular y las posibles variables asociadas [Tabla 3]. La edad, la longitud cefalocaudal y la longitud lateral de la glándula submandibular se correlacionaron positivamente con su descenso, siendo la longitud cefalocaudal el predictor más fuerte. El modelo fue significativo ($p<0,0001$) y tuvo un R^2 ajustado del 55%.

1. Discusión

Este estudio tuvo como objetivo analizar la morfología de la ptosis de la glándula submandibular, revelando hallazgos significativos relacionados con la edad, el sexo y la morfometría de la glándula. Aunque la ptosis es prevalente en todos los grupos etarios, su gravedad aumenta con la longitud cefalocaudal de la glándula, la cual tiene una fuerte correlación con la edad. Esta progresión es particularmente pronunciada en adultos. Las diferencias relacionadas con el sexo en el tamaño de la glándula y las asimetrías estadísticamente significativas entre los lados subrayan la necesidad de enfoques quirúrgicos personalizados. Estos resultados contribuyen a una mejor comprensión del comportamiento de la ptosis y destacan la importancia de integrar estos factores en la planificación de procedimientos estéticos del cuello.

Al centrarnos en la porción inframandibular de la glándula submandibular, hemos aclarado aún más cómo la ptosis contribuye a los cambios en el margen mandibular. Nuestros hallazgos indican una longitud cefalocaudal media de $35,7 \pm 5,6$ mm y una ptosis media de $25,4 \pm 6,5$ mm, mostrando que, en promedio, más de la mitad de la glándula se extiende por debajo de la línea mandibular, influyendo en la estética del cuello.

En contraste con los hallazgos de Sepahdari (2013) y Scott (1975), quienes informaron que no había diferencias significativas en las dimensiones de la glándula entre los lados, nuestra investigación identificó pequeñas pero estadísticamente significativas discrepancias. Aunque estas diferencias pueden no ser clínicamente relevantes, podrían atribuirse a nuestro mayor tamaño de muestra. Nuestros resultados son consistentes con McCleary (2022) y Heo M. (2001), quienes observaron que los hombres generalmente tienen dimensiones más grandes en la glándula que las mujeres, aunque ambos sexos exhiben proporciones ptósicas similares. Además, confirmamos una correlación significativa entre la edad y la ptosis de la glándula submandibular, siendo la longitud cefalocaudal el predictor más fuerte. Esto refuerza la relación proporcional entre el tamaño de la glándula y la ptosis, destacando cómo el envejecimiento afecta tanto la morfología de la glándula como la estética del cuello (Sepahdari, 2013; Wang, 2020).

Clasificamos la ptosis de la glándula submandibular en cuatro grados: Grado I (<20 mm), Grado II (20-25 mm), Grado III (25-30 mm) y Grado IV (>30 mm). Nuestra distribución se alinea con la escala anatómica de Sepahdari, validando aún más su uso. Sin embargo, es importante señalar que esta escala es puramente anatómica y carece de validez clínica. Futuros estudios deberían investigar si existen diferencias significativas en los enfoques quirúrgicos o las tasas de complicaciones entre estos grados de ptosis.

1. Conclusión

Los resultados de este estudio muestran que, aunque los hombres presentan glándulas submandibulares de mayor tamaño, la proporción de ptosis es similar en ambos sexos. Se observaron diferencias entre lados en las variables de proporción ptósica y longitud laterolateral, con un promedio del 70% de la glándula submandibular siendo ptósica. Además, un mayor grado de ptosis se asoció con una mayor proporción ptósica, mayor longitud craneocaudal y mayor edad. La edad, junto con la longitud craneocaudal y lateral de la glándula submandibular, predicen un 55% de la ptosis. Sin embargo, al tratarse de un estudio retrospectivo, no se contaron con datos como la estatura, el peso y los antecedentes de los pacientes, los cuales podrían influir en la morfometría de la glándula submandibular.

CAPÍTULO IX

1. Anexos

1.1 Tabla 1

Tabla 1. Medidas generales de longitud y comparación entre lados

	General	Izquierdo	Derecho	Valor p
Cefalocaudal	35.7±5.6	35.6±5.8	35.9±5.9	0.210
Lateral	19.1±3.8	18.7±4.2	19.4±4.2	<0.0001
Anteroposterior	22.8±4.5	22.9±4.8	22.7±5	0.228
Ptosis	25.4±6.5	25.2±6.7	25.6±6.7	0.097
Proporción ptosis	70.7±13.3	70.5±14.5	71±13.6	<0.0001

Las variables se expresan como media \pm desviación estándar. Se utilizó la prueba t-Student pareada para determinar las diferencias entre los lados. Se estableció como significativo un valor p de 0,05.

1.2 Tabla 2

Tabla 2. Comparación de las longitudes de las glándulas submandibulares entre sexos

	Women	Men	Valor p
Cefalocaudal	33.5±4.3	37.5±5.8	<0.0001
Lateral	18.9±3.8	19.2±3.9	0.533
Anteroposterior	22.2±4.5	23.3±4.5	0.023
Ptosis	23.9±6	26.5±6.6	<0.0001
Proporción ptosis	70.9±13.4	70.6±13.2	0.815

Las variables se expresan como media \pm desviación estándar. Para determinar las diferencias entre sexos se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. Se estableció como significativo un valor p de 0,05.

1.3 Tabla 3

Tabla 3. Regresión lineal múltiple analizando la ptosis de la glándula submandibular.

Variable	Coeficiente no estandarizado		Coeficiente no estandarizado	t	Valor p
	B [95% CI]	Std. error			
Sexo (mujer)	-0.755 [-1.743 – 0.232]	0.502	-0.058	- 1.50 5	0.133
Edad	0.087 [0.059 – 0.114]	0.014	0.233	6.23 4	<0.000 1
Submandibular					
Cefalocaudal	0.792 [0.700 – 0.884]	0.047	0.677	16.9 17	<0.000 1
Lateral	0.156 [0.032 – 0.279]	0.063	0.092	2.47 7	0.014
Anteroposterior	-0.036 [-0.142 – 0.070]	0.054	-0.025	- 0.66 9	0.504

F = 87,248; gl (5); p < 0,0001; R = 0,748; R2 ajustado = 0,553. Se estableció como significativo un valor p < 0,05.

1.4 Figuras

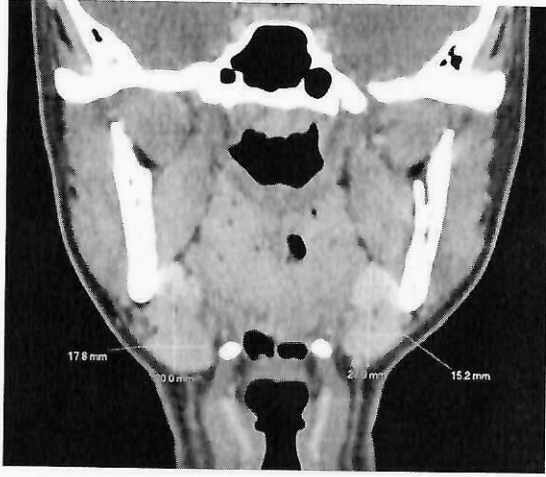


Figura 1. Tomografía de cuello contrastada en reconstrucción coronal, grosor de la porción superficial de la glándula submandibular medido entre borde más inferior de la glándula submandibular hasta su límite superior por debajo del músculo milohioideo.

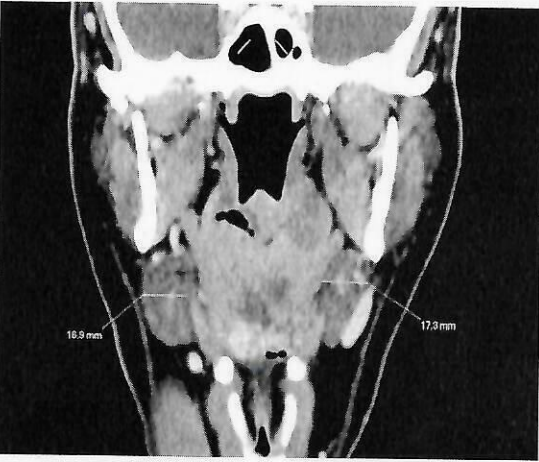


Figura 2. Tomografía de cuello contrastada en reconstrucción coronal, medición del diámetro transverso de la porción superficial de la glándula submandibular a nivel de su máxima anchura.



Figura 3. Tomografía de cuello contrastada en reconstrucción sagital, medición del largo máximo de la porción superficial de la glándula submandibular.



Figura 4. Tomografía de cuello contrastada en reconstrucción coronal estricto en posición neutra, Medición de la distancia entre el polo inferior de la glándula submandibular y el borde inferior del ángulo de la mandíbula. En un plano coronal a nivel del ángulo de la mandíbula se traza una línea que mida la distancia entre la cortical inferior de dicho ángulo y el polo inferior de la glándula submandibular

1. Bibliografía

1. Ellenbogen R, Karlin JV. Visual criteria for success in restoring the youthful neck. *Plast Reconstr Surg* 1980;66:826-37.
2. Lee, M. K., Sepahdari, A., & Cohen, M. (2013). Radiologic measurement of submandibular gland ptosis. *Facial plastic surgery : FPS*, 29(4), 316–320. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1349356>
3. Sawan, T., Tower, J. I., Gordon, N. A., & Paskhover, B. (2021). The Submandibular Gland and The Aging Neck: A Longitudinal Volumetric Study. *Aesthetic Plastic Surgery*, 45(3), 987-991. <https://doi.org/10.1007/s00266-020-02009-1>
4. Saito, N., Sakai, O., Bauer, C. M., Norbash, A. M., & Jara, H. (2013). Age-related relaxo-volumetric quantitative magnetic resonance imaging of the major salivary glands. *Journal of computer assisted tomography*, 37(2), 272–278. <https://doi.org/10.1097/RCT.0b013e31827b4729>
5. Mahne, A., El-Haddad, G., Alavi, A., Houseni, M., Moonis, G., Mong, A., Hernandez-Pampaloni, M., & Torigian, D. A. (2007). Assessment of age-related morphological and functional changes of selected structures of the head and neck by computed tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. *Seminars in nuclear medicine*, 37(2), 88–102. <https://doi.org/10.1053/j.semnuclmed.2006.10.003>
6. Waterhouse, J. P., Chisholm, D. M., Winter, R. B., Patel, M., & Yale, R. S. (1973). Replacement of functional parenchymal cells by fat and connective tissue in human submandibular salivary glands: an age-related change. *Journal of oral pathology*, 2(1), 16–27. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.1973.tb01670.x>
7. Sullivan PK, Freeman MB, Schmidt S. Contouring the aging neck with submandibular gland suspension. *Aesthet Surg J* 2006;26: 465–471
8. Guyuron B, Jackowe D, lamphongsai S. Basket submandibular gland suspension. *Plast Reconstr Surg* 2008;122:938–943
9. Mendelson, B. C., & Tutino, R. (2015). Submandibular Gland Reduction in Aesthetic Surgery of the Neck: Review of 112 Consecutive Cases. *Plastic and reconstructive surgery*, 136(3), 463–471. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000001526>
10. Ramirez, O. M. Comprehensive approach to rejuvenation of the neck. *Facial Plast. Surg.* 17: 129, 2001.
11. Sinha, U. K., and Ng, M. Surgery of the salivary gland. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 32: 887, 1999.
12. Marten, T. J. Submandibular gland resection in rejuvenation of the aging neck. *ASAPS* May, 2001.
13. Basaran, Karaca MD1; Comert, Mehmet MD2. LigaSure-Assisted Submandibular Gland Excision in Deep-Plane Neck Lift: Review of 83 Patients. *Plastic and Reconstructive Surgery* 155(1):p 35-45, January 2025. | DOI: 10.1097/PRS.00000000000011419

14. Scott J. (1975). Age, sex and contralateral differences in the volumes of human submandibular salivary glands. *Archives of oral biology*, 20(12), 885–887. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(75\)90071-0](https://doi.org/10.1016/0003-9969(75)90071-0)
15. Heo, M. S., Lee, S. C., Lee, S. S., Choi, H. M., Choi, S. C., & Park, T. W. (2001). Quantitative analysis of normal major salivary glands using computed tomography. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 92(2), 240–244. <https://doi.org/10.1067/moe.2001.114756>
16. McCleary, S. P., Moghadam, S., Le, C., Perez, K., Sim, M. S., & Roostaeian, J. (2022). Age-Related Changes in the Submandibular Gland: An Imaging Study of Gland Ptosis Versus Volume. *Aesthetic surgery journal*, 42(11), 1222–1235. <https://doi.org/10.1093/asj/sjac129>
17. Benslimane, F., Kleidona, I. A., Cintra, H. P. L., & Ghanem, A. M. (2020). Partial Removal of the Submaxillary Gland for Aesthetic Indications: A Systematic Review and Critical Analysis of the Evidence. *Aesthetic plastic surgery*, 44(2), 339–348. <https://doi.org/10.1007/s00266-019-01546-8>
18. Mendelson, B. C., & Tutino, R. (2015). Submandibular Gland Reduction in Aesthetic Surgery of the Neck: Review of 112 Consecutive Cases. *Plastic and reconstructive surgery*, 136(3), 463–471. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000001526>
19. Wang, Y. P., Cai, Z. G., Peng, X., Zhang, J., Sun, Z. P., Li, W., Zhang, L., & Yu, G. Y. (2020). *Beijing da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Peking University. Health sciences*, 53(1), 126–132. <https://doi.org/10.19723/j.issn.1671-167X.2021.01.019>

1. Resumen Autobiográfico

Natalia Marisela Cabrera Flores nació en Monterrey, Nuevo León, México el 01 de octubre de 1994, hija de Sergio Arturo Cabrera Mireles y Ma Patricia Flores Escamilla. Estudió la carrera de Médico, Cirujano y Partero en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León de Agosto del 2013 a Julio del 2019. Durante su formación en medicina fue parte del departamento de Imagen Diagnóstica como instructora. Realizó su servicio social en el área de Pregrado del departamento de Imagen Diagnóstica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Realizó su formación como radióloga en el Centro Universitario de Imagen Diagnóstica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.