



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO NACIONAL DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

“DR. BERNARDO SEPULVEDA “

TÍTULO

IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO  
DIAGNÓSTICO DE TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL  
DE TERCER NIVEL

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y  
CUELLO

PRESENTA

DR. JUAN IGNACIO GONZÁLEZ LÓPEZ

TUTORES PRINCIPALES

DR. SALOMÓN WAIZEL HAIAT

DR. CARLOS ALFONSO ROMERO GAMEROS



---

CIUDAD DE MÉXICO

AGOSTO 2023



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

REGISTRO COFEPRIS 17 61 09 013 031  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Martes, 04 de julio de 2023

Maestro (a) Salomon Walzel Haiat

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO DIAGNÓSTICO DE TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3601-180

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) **GUADALUPE VARGAS ORTEGA**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

TÍTULO DE LA TESIS

IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO DIAGNÓSTICO DE  
TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

  
DOCTORA

VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

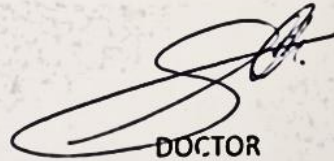
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR 

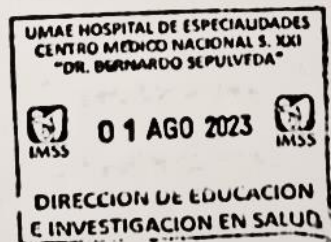
SALOMÓN WAIZEL HAIAT

JEFE DE SERVICIO OTORRINOLARINGOLOGÍA

  
DOCTOR

CARLOS ROMERO GAMEROS

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA



1. DATOS DE LOS ALUMNOS	
<p>APELLIDO PATERNO</p> <p>APELLIDO MATERNO</p> <p>NOMBRES</p> <p>TELEFONO</p> <p>UNIVERSIDAD</p> <p>FACULTAD O ESCUELA CARRERA/ESPECIALIDAD</p> <p>No DE CUENTA</p> <p>CORREO ELECTRONICO</p>	<p>GÓNZALEZ</p> <p>LÓPEZ</p> <p>JUAN IGNACIO</p> <p>5575017816</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE MEDICINA</p> <p>OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO</p> <p>310031071</p> <p><a href="mailto:GONZALEZ_LOPEZJUAN@HOTMAIL.COM">GONZALEZ_LOPEZJUAN@HOTMAIL.COM</a></p>
TUTORES	<p>DR. SALOMÓN WAIZEL HAIAT</p> <p>ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO</p> <p>MÉDICO JEFE DE SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI</p> <p>TELÉFONO: 55 3213 3988 EXT. 21573</p> <p>E-MAIL: <a href="mailto:DRWAIZEL@OTORRINO.COM.MX">DRWAIZEL@OTORRINO.COM.MX</a></p> <p>DR. CARLOS ALFONSO ROMERO GAMEROS</p> <p>ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO</p> <p>MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI</p>

	TELÉFONO: 55 3213 3988 EXT. 21573 E-MAIL: <a href="mailto:CARLOS.ROMERO.GAMEROS@GMAIL.COM">CARLOS.ROMERO.GAMEROS@GMAIL.COM</a>
DATOS DEL PROTOCOLO	
TÍTULO	IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO DIAGNÓSTICO DE TUMORES LARÍNGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	8
COVID 19.....	8
CÁNCER DE LARINGE.....	11
CÁNCER DE LARINGE Y COVID-19 .....	16
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	17
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	18
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	18
<b>HIPÓTESIS</b> .....	18
<b>OBJETIVOS</b> .....	19
<b>PACIENTES Y MÉTODOS.</b> .....	19
UNIVERSO Y MUESTRA.....	19
<b>DISEÑO DEL ESTUDIO</b> .....	19
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b> .....	20
CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	20
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	20
<b>CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA</b> .....	20
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b> .....	20
<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES</b> .....	21
<b>ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	25
<b>RESULTADOS</b> .....	26
<b>DISCUSIÓN</b> .....	32
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	35
<b>REFERENCIAS</b> .....	37
<b>ANEXO 1</b> .....	39
<b>ANEXO 2</b> .....	40
<b>ANEXO 3</b> .....	41
<b>ANEXO 4</b> .....	42

## RESUMEN

### *TÍTULO.*

- IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO DIAGNÓSTICO DE TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

### *OBJETIVO*

- Evaluar el impacto de cáncer laríngeo en época prepandemia y durante la pandemia por COVID-19

### *ANÁLISIS ESTADÍSTICO*

- Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva inferencial tomando en cuenta medidas de tendencia central y dispersión

### *PACIENTES Y METODOS*

- Se incluyeron 51 pacientes con patología tumoral laríngea que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, entre el primero de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2022 de los cuales, 18 pacientes se encontraban en la etapa anterior a la pandemia por COVID-19 Y 33 durante la pandemia ocasionada por este virus.

### *ANÁLISIS ESTADÍSTICO*

- Este estudio se realizó como un estudio observacional, longitudinal, analítico, retrospectivo, en el cual se utilizó estadística descriptiva inferencial tomando en cuenta medidas de tendencia central y dispersión.



## RESULTADOS

- Se compararon 2 grupos con etapas de tiempo con base en la pandemia por COVID-19, en grupo NO COVID se encontró una disminución en el tiempo de diagnóstico desde la presentación de los síntomas hasta la obtención de un diagnóstico histopatológico, comparando el grupo NO COVID con una mediana de 503 días y un rango intercuartílico (RIC) de 350 a 697 días, en comparación del grupo COVID con 463 días y un RIC de 314 a 717 días p: 0.22.
- También se encontró una reducción en el tiempo de espera de un resultado histopatológico desde la primera visita a un centro de tercer nivel de atención, grupo NO COVID 155 días RIC 115 a 212 días en comparación con el grupo COVID con 90 días con un RIC de 51 a 129 días p: 0.01

## CONCLUSIONES

- Nuestro estudio sugiere que hubo un impacto positivo en el proceso diagnóstico de la patología maligna laríngea, en mayor medida en el proceso de la obtención del diagnóstico histopatológico y por lo tanto en el tiempo de la recepción del diagnóstico en general.

## MARCO TEÓRICO

### COVID 19

Los coronavirus son importantes patógenos humanos y animales. A fines de 2019, se identificó un nuevo coronavirus como la causa de un grupo de casos de neumonía en Wuhan, una ciudad en la provincia China de Hubei. Se propagó rápidamente, dando como resultado una epidemia en toda China, seguida de un número creciente de casos en otros países del mundo. En diciembre del 2019 identificaron varios grupos de

pacientes que presentaron neumonía de origen desconocido y que fueron ligados epidemiológicamente a pescados, mariscos y animales marinos, investigado por el centro de control de enfermedades de China se identificó la causa como coronavirus SARS CoV-2. [1]

En febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud designó la enfermedad como COVID-19, que significa enfermedad por coronavirus 2019 [2].

El 11 de marzo de 2020, preocupada por los alarmantes niveles de propagación de la enfermedad y por su gravedad, esta misma organización determina en su evaluación que la COVID-19 puede caracterizarse como una pandemia. [3]

La pandemia por COVID-19 provocó un aumento sin precedentes en el número de pacientes críticamente enfermos que ameritaron ventilación mecánica, tomando en cuenta que parece que todas las edades de nuestra población general son susceptibles a contraer la infección por SARS CoV2, y de acuerdo con múltiples estudios la mediana de edad de la población para la infección por COVID-19 es de alrededor de 50 años. [4 a 8]

Lo que provocó un aumento en la ocupación hospitalaria sobre todo en áreas urbanas como la zona Metropolitana del Valle de México, alcanzando algunos hospitales dentro de esta el rango de ocupación crítica (>90%) a partir del 23 de marzo de 2020 en México el Consejo de Salubridad General reconoció ésta entidad como una enfermedad grave de atención prioritaria. [9]

Esto ocasionó un problema de salud pública en cuanto a los procedimientos que se podían realizar en los hospitales, limitando los procedimientos de rutina en vía aérea en

el área de otorrinolaringología (endoscopias nasales, laringoscopias) debido al riesgo por aerosoles que se generaba durante estos procedimientos. Como parte del plan de respuesta ante la epidemia por COVID-19, instituciones de todo el sector iniciaron de manera temprana un proceso de reconversión hospitalaria siguiendo los lineamientos publicados el 5 de abril del 2020 que también incluyó la reprogramación de procedimientos electivos y la ampliación de camas de hospitalización para pacientes con infección respiratoria aguda grave tanto críticos (requerimientos de ventilación mecánica) como no críticos. [10]

Parte importante para destacar durante la pandemia por COVID-19 es la toma de muestra para el diagnóstico de esta entidad, las cuales se dirigen principalmente a ácidos nucleicos virales específicos (pruebas moleculares), proteínas (pruebas de antígenos) o anticuerpos anti-SARS-CoV-2 (pruebas serológicas). [11]

Hay que tomar en cuenta que en cada una de estas pruebas se tiene que decidir el entorno, muestra y tipo de estudio que se va a solicitar para cada paciente, ya que los resultados dependen del momento durante la infección. [11]

Las pruebas de diagnóstico fueron muy importantes durante esta etapa de pandemia, ya que muchas de las decisiones que se tomaban era con base en los resultados, que variaban desde el diagnóstico y la contención del virus así como para la para la reanudación de vuelos, la reapertura de viajes internacionales y la reanudación de otras actividades económicas normales. La cantidad total de pruebas de COVID realizadas en el mundo hasta el 11 de marzo de 2022 es de aproximadamente 6 mil millones, mientras

que la mayor cantidad de pruebas se realizó en EE. UU. (960 M), India (780 M), Reino Unido (490 M) y España (470 M).[12].

El estándar de oro de la detección del virus COVID-19 se considera una reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR). La PCR es una de las técnicas comunes utilizadas para detectar el ácido nucleico viral. La PCR se utiliza para amplificar el número de copias de muestras de ADN. Las pruebas rápidas de antígenos actualmente están representadas por tiras reactivas o detección basada en fluorescencia en muestras de hisopos nasofaríngeos.

### **CÁNCER DE LARINGE.**

La patología laríngea usualmente asociada a la disfonía es un tema fundamental dentro del área otorrinolaringológica, puede deberse a causas funcionales u orgánicas. Cualquier paciente con ronquera persistente debe ser evaluado para establecer un diagnóstico. En ausencia de síntomas de infección aguda de las vías respiratorias superiores, los pacientes con disfonía persistente durante más de dos semanas deben ser derivados para un examen otorrinolaringológico completo. Esto es especialmente importante en el contexto de factores de riesgo asociados para cáncer de cabeza y cuello (principalmente consumo de tabaco y alcohol), o sintomatología preocupante coexistente como tos severa, hemoptisis, dolor unilateral de oído o garganta, odinofagia, disfagia o pérdida de peso inexplicable. [13]. Entre otros factores de riesgo asociados al cáncer de laringe incluyen el sexo masculino, edad avanzada, diabetes mellitus tipo 2, estilo de vida sedentario. [14-17]

El cáncer de laringe comúnmente afecta las funciones de deglución, fonación, y ventilación [18]. El paciente afectado en estados iniciales o avanzados de cáncer de

laringe puede presentarse desde asintomático hasta llegar a la consulta con distintos tipos de signos y síntomas, de los más característicos llegan a ser la disfonía, la disfagia

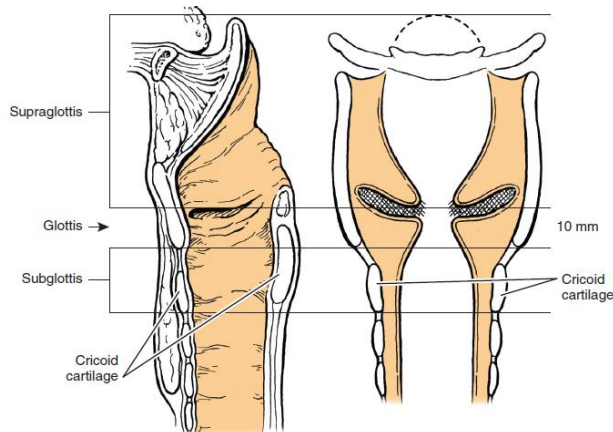


Fig. 1 Esquema de la anatomía de la laringe. Imagen obtenida de Armstrong, W.B. et al. (2022) "Malignant Tumors of the Larynx," in CUMMINGS OTOLARYNGOLOGY-HEAD

y en estados más avanzados disnea. El sitio determina los síntomas con los que se presenta el paciente, así como los estadios al momento del diagnóstico, dependiente del subsitio laríngeo pueden presentarse distintos tipos de síntomas,

aquellos que afectan la glotis, a menudo afectan la voz en etapas más tempranas; aquellos tumores presentes

en la supraglotis pueden crecer relativamente sin problemas durante periodos prolongados de tiempo hasta empezar a presentar alguna molestia, presentando inicialmente tos o disnea. Los tumores que se hayan en la subglotis se presentan por obstrucción de la vía aérea, en etapas más tempranas, por la estrechez propia de la subglotis. [18]

Aproximadamente el 60% de los pacientes presentan enfermedad avanzada (estadio III o IV) al momento del diagnóstico [18], acudiendo a revisión por síntomas más significativos y que afectan la calidad de vida. La exploración física de un paciente en el cual se sospecha patología laríngea y específicamente en aquellos en los que el diagnóstico de cáncer laríngeo tiene una alta probabilidad, además de incluir la inspección general del paciente y exploración física habitual, se debe incluir una nasofaringolaringoscopia flexible o rígida para observar la estructura interna de la laringe,

en la cual se pueden visualizar distintas lesiones, así como diferentes subsitios dentro de la laringe.



Fig.2 Imagen de laringoscopia en la que se observan imágenes representativas de distintos tumores. [18]

El diagnóstico definitivo o el estándar de oro se realiza mediante una laringoscopia directa bajo anestesia y toma de biopsia para un resultado definitivo de histopatología. Una vez realizado el diagnóstico, es necesario delimitar la extensión de las lesiones mediante estudios de imagen, en las que se utiliza la tomografía computarizada, resonancia magnética y en algunos casos la tomografía por emisión de positrones. [19]

Se recomiendan las imágenes transversales en el carcinoma cuando la extensión del tumor primario está en duda sobre la base del examen clínico, así como la estadificación radiológica de los ganglios debe realizarse simultáneamente para completar el examen. [19]

La estadificación clínica más utilizada para esta patología se basa en la clasificación TNM en la cual la “T” representa el tamaño y los límites del tumor per se, la “N” representa los nódulos metastásicos regionales que se distribuyen a través del tracto linfático, mientras que la “M” simboliza las metástasis a distancia.

<b>Primary Tumor (T)</b>			
TX	Primary tumor cannot be assessed	T1a	Tumor limited to one vocal cord
T0	No evidence of primary tumor	T1b	Tumor involves both vocal cords
Tis	Carcinoma in situ	T2	Tumor extends to supraglottis and/or subglottis, and/or with impaired vocal cord mobility
<b>Supraglottis</b>		T3	Tumor limited to the larynx with vocal cord fixation and/or invasion of paraglottic space, and/or inner cortex of the thyroid cartilage
T1	Tumor limited to one subsite of supraglottis with normal vocal cord mobility	T4a	Moderately advanced local disease Tumor invades through the outer cortex of the thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (e.g., trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscle of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
T2	Tumor invades mucosa of more than one adjacent subsite of supraglottis or glottis or region outside the supraglottis (e.g., mucosa of base of tongue, vallecula, medial wall of pyriform sinus) without fixation of the larynx	T4b	Very advanced local disease Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures
T3	Tumor limited to larynx with vocal cord fixation and/or invades any of the following: postcricoid area, preepiglottic space, paraglottic space, and/or inner cortex of thyroid cartilage	<b>Subglottis</b>	
T4a	Moderately advanced local disease Tumor invades through the thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (e.g., trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscle of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)	T1	Tumor limited to the subglottis
T4b	Very advanced local disease Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures	T2	Tumor extends to vocal cord(s) with normal or impaired mobility
<b>Glottis</b>		T3	Tumor limited to larynx with vocal cord fixation
T1	Tumor limited to the vocal cord(s) (may involve anterior or posterior commissure) with normal mobility	T4a	Moderately advanced local disease Tumor invades cricoid or thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (e.g., trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscles of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
		T4b	Very advanced local disease Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures

Fig. 3. Tabla de la clasificación TNM con la división del tamaño y la extensión de la lesión tumoral “T” [19]

<b>Distant Metastasis (M)</b>	
M0	No distant metastasis
M1	Distant metastasis

Fig. 4 Tabla de la clasificación TNM que representa la presencia o ausencia de metástasis a distancia “M” [19]

<b>Regional Lymph Nodes (N)*</b>	
NX	Regional lymph nodes cannot be assessed N0; no regional lymph node metastasis
N1	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, 3 cm or less in greatest dimension
N2	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, more than 3 cm but not more than 6 cm in greatest dimension, or in multiple ipsilateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension, or in bilateral or contralateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension
N2a	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, more than 3 cm but not more than 6 cm in greatest dimension
N2b	Metastasis in multiple ipsilateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension
N2c	Metastasis in bilateral or contralateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension
N3	Metastasis in a lymph node, more than 6 cm in greatest dimension

Fig. 5 Tabla de la clasificación TNM representando la localización de nódulos cervicales "N" [19]

<b>ANATOMIC STAGE/PROGNOSTIC GROUPS</b>			
Stage 0	Tis	N0	M0
Stage I	T1	N0	M0
Stage II	T2	N0	M0
Stage III	T3	N0	M0
	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
Stage IVA	T4a	N0	M0
	T4a	N1	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N2	M0
Stage IVB	T4a	N2	M0
	T4b	Any N	M0
Stage IVC	Any T	N3	M0
	Any T	Any N	M1

Fig. 6 Estadificación del cáncer de laringe con base en la clasificación TNM [19]

Un punto importante para destacar y otra forma de clasificar las patologías neoplásicas malignas de laringe son con base en el tipo histopatológico de la lesión en el resultado de la biopsia. El principal tipo histológico es el carcinoma de células escamosas, las clasificaciones y estadificación anteriormente descritas se pueden aplicar a todas las formas de carcinoma, incluyendo aquellos de origen en las glándulas salivales, sin embargo, el melanoma mucoso de cabeza y cuello tiene un comportamiento distinto que amerita una clasificación por separado; así como otras neoplasias de origen no epitelial como aquellos de tejido linfóide, tejidos blandos, hueso y cartílago. Dentro de las características que se destacan para describir, clasificar y poder tener una decisión terapéutica y poder otorgar un pronóstico hay que describir en el estudio histopatológico, además, una medida cuantitativa de la profundidad de la invasión del tumor primario, la ausencia o presencia de invasión vascular y/o perineural, así como definir el estadio clínico. [19]



De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud en cuanto a la última estadística registrada en Estados Unidos de América, en su sistema con respecto a la incidencia se ha visto una disminución considerable a través de los años, en cambio la mortalidad del cáncer laríngeo se ha mantenido con una estadística similar los últimos 20 años.

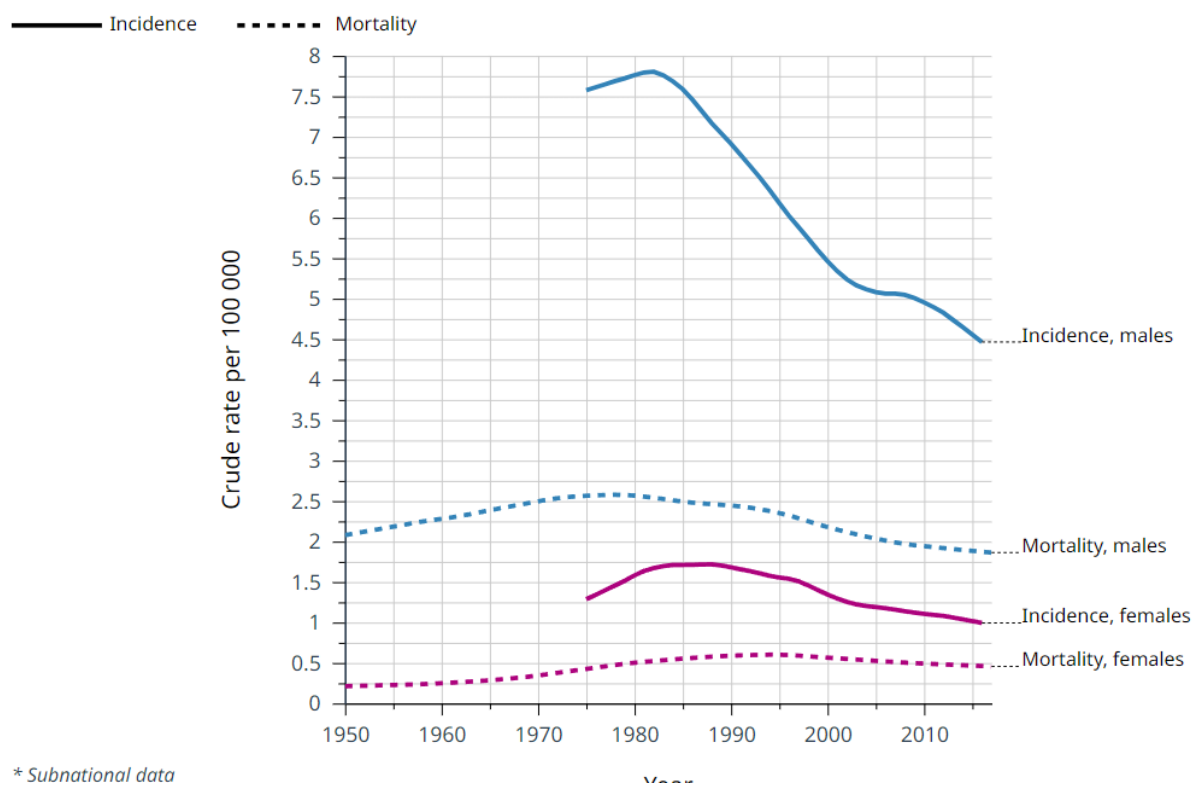


Fig.7 Tabla de incidencia y mortalidad del cáncer de laringe en EUA de 1950-2016. [20]

### CÁNCER DE LARINGE Y COVID-19

Los procedimientos que requerían explorar la vía aérea y cualquiera que supusiera a exposición a la infección por SARS CoV2, específicamente aquellos de exploración laríngea que no comprometían la permeabilidad de la vía aérea quedaron en segundo plano, reprogramándose hasta tener certeza de menor riesgo de contagio. [21] Dentro de estas patologías se encuentran las lesiones benignas y malignas de laringe.

Planteando la hipótesis de que el proceso diagnóstico terapéutico de las lesiones laríngeas, especialmente las neoplásicas se vieron comprometidas disminuyendo la eficiencia del servicio, teniendo en cuenta que la pandemia altero el volumen de atención y referencia a centros especializados. [22]

En estudios similares, se ha evaluado el impacto en cuanto a la referencia y estadificación de cáncer de cabeza y cuello, en el que se ha observado disminución con respecto a los pacientes referidos a un servicio oncológico durante la pandemia, teniendo en cuenta una disminución de los pacientes con tumoraciones benignas, y las lesiones identificadas como malignas tuvieron un incremento. [23]

Un punto importante por destacar es el retraso del diagnóstico y tratamiento de las lesiones tumorales, en un estudio retrospectivo de lesiones tumorales, específicamente en carcinoma de células escamosas, se evidenció un retraso del tiempo de diagnóstico, incremento en estadios clínicos más avanzados, así como interrupción del tratamiento comparando a pacientes antes y durante la pandemia [22-23]

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad por el nuevo coronavirus (SARS-Cov-2) o COVID-19 es una enfermedad emergente la cual ha sido declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud y ha mermado de manera importante la población mundial calculando para el día 15 de abril del 2022 una cifra de alrededor de 50 millones de pacientes infectados y 1.2 millones de personas fallecidas a causa de dicha enfermedad.

Existen en la literatura médica diversos reportes que demuestran el impacto de la pandemia por COVID-19 en el diagnóstico de enfermedades de origen neoplásico. Sin

embargo, se ha descrito poco en la literatura sobre el impacto de la pandemia por COVID-19 al diagnóstico de cáncer laríngeo.

La implicación que consideramos más importante que pudo haber tenido la pandemia, es el retraso del proceso diagnóstico terapéutico en nuestros pacientes, desde el inicio del padecimiento actual hasta el diagnóstico histopatológico y el tratamiento establecido, tomando en cuenta las distintas etapas y referencias a servicios más especializados, además que el retraso de este proceso tiene implicaciones en que se realiza el diagnóstico o inicia tratamiento en etapas más avanzadas de la enfermedad modificando el pronóstico y así como la respuesta al tratamiento.

## **JUSTIFICACIÓN**

La pandemia por COVID-19 realizó cambios en los protocolos de diagnóstico y tratamiento de los pacientes a escala mundial, el propósito de este estudio es la evaluación y análisis de este impacto, lo cual nos puede otorgar un panorama más amplio de en qué fases del proceso diagnóstico terapéutico en los pacientes con tumores laríngeos se vio más afectado, así posteriormente y con más estudios, se pudiera dar una solución adecuada en caso de futuras enfermedades emergentes.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál ha sido el impacto que tuvo la pandemia por COVID-19 en el diagnóstico de cáncer laríngeo?

## **HIPÓTESIS**

La pandemia por COVID-19 implicó en los pacientes con cáncer laríngeo un retraso en el proceso diagnóstico

## **OBJETIVOS**

**Objetivo Primario:** Evaluar el impacto de la pandemia por COVID-19 en el proceso diagnóstico de cáncer de laringe.

### **Específicos**

- Tiempo de retraso diagnóstico (tiempo desde el inicio de sintomatología hasta que recibió el resultado histopatológico)
- Tiempo de retraso en recibir atención de salud (primera cita)
- Tiempo de retraso desde primera cita hasta envío a tercer nivel
- Tiempo de retraso desde tercer nivel hasta recibir tratamiento

## **PACIENTES Y MÉTODOS.**

### **UNIVERSO Y MUESTRA**

Pacientes de la consulta externa del servicio de otorrinolaringología con diagnóstico prequirúrgico de tumoración laríngea en estudio, sometidos a cirugías laríngea en el servicio de otorrinolaringología de un UMAE CMN SXII Hospital De Especialidades en el periodo comprendido entre el primero de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2022

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio observacional, longitudinal, analítico, retrospectivo.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Mayores de 18 años, pacientes que no contaran con diagnóstico previo de papilomatosis laríngea, que no contaran con antecedente de cirugía laríngea previa, sometidos a toma de biopsia o resección de lesión laríngea en el periodo del primero de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2022 que contarán con diagnóstico histopatológico en expediente clínico.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes menores de 18 años, pacientes con diagnóstico previo de papilomatosis laríngea o cirugías laríngeas previas, pacientes que no contaran con diagnóstico histopatológico en expediente clínico.

## **CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA**

Se realizó el cálculo de tamaño de la muestra a conveniencia se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de tumor laríngeo en estudio sometidos a laringoscopia diagnóstica más resección o biopsia de la lesión.

### *RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN*

La información obtenida para este estudio fue recolectada de manera retrospectiva basada en el expediente clínico electrónico del Hospital, así como la agenda y bitácora quirúrgicas del servicio de Otorrinolaringología

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva inferencial tomando en cuenta medidas de tendencia central y dispersión. Se evaluó la normalidad de las

variables cuantitativas, se evaluaron mediante la prueba estadística de Shapiro-Wilk. Para la comparación de frecuencias y porcentajes se utilizó la prueba de estadística exacta de Fisher de acuerdo al valor esperado en casillas. Para la comparación de variables cuantitativas se utilizó prueba de U de Mann y Whitney de acuerdo al tipo de distribución de la variable. Considerándose significativo una  $p \leq 0.05$  a dos colas

Se utilizó el paquete estadístico Stata software versión 16 (StataCorp TX, USA)

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEMOGRÁFICAS					
Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medición
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Nominal dicotómica	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Antecedente consignado en el expediente clínico.	Hombre Mujer
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Discreta	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el registro del paciente.	Años
<b>Época de detección</b>	Cualitativa	Dicotómica	Fecha de presentación del paciente con facultativo realizando diagnóstico de tumor laríngeo.	Época antes de la pandemia definida como fechas anteriores al 13 de marzo de 2020.  Época durante de la pandemia posteriores al 13 de marzo de 2020.	Antes de pandemia  Durante pandemia

<b>Tabaquismo</b>	Cualitativa	Dicotómica	Consumo de tabaco.	Antecedente consignado en el expediente.	Presente Ausente
<b>Disfonía</b>	Cualitativa	Dicotómica	Pérdida del tono y timbre normal de la voz.	Síntoma de alteración de la voz consignado en expediente.	Presente Ausente
<b>Pérdida de peso</b>	cualitativa	Dicotómica	Pérdida de peso consignada en el expediente >10kg no asociada a hábitos higiénico dietéticos.	Signo consignado en expediente clínico.	Kilogramos
<b>Parálisis de cuerda vocal</b>	Cualitativa	Dicotómica	Ausencia de movimiento de las cuerdas vocales.	Signo consignado en expediente.	Presente Ausente
<b>Tiempo de diagnóstico (tiempo desde el inicio de sintomatología hasta que recibió el resultado histopatológico)</b>	Cuantitativa	Discreta	Tiempo en días desde el inicio de la sintomatología hasta el resultado de histopatología.	Tiempo consignado en expediente desde el inicio del padecimiento hasta que se recaba el resultado histopatológico en nota.	Días.

<b>Tiempo en recibir atención de salud (tiempo desde el inicio de la sintomatología hasta recibir atención en primer nivel)</b>	Cuantitativa	Discreta	Tiempo en días desde el inicio de la sintomatología hasta la fecha de primera atención médica.	Tiempo consignado en expediente desde el inicio de sintomatología hasta fecha de primera atención en primer nivel.	Días
<b>Tiempo desde primera cita hasta envío a tercer nivel</b>	Cuantitativa	Discreta	Tiempo en días desde la fecha de primera atención médica hasta la atención por el servicio de otorrinolaringología de tercer nivel.	Tiempo consignado en expediente desde fecha de primera atención en primer nivel hasta la primera cita en servicio de otorrinolaringología de tercer nivel de atención.	Días
<b>Tiempo desde tercer nivel hasta recibir diagnóstico histopatológico</b>	Cualitativa	Discreta	Tiempo en días desde la fecha de primera consulta en tercer nivel de atención hasta obtener un resultado histopatológico definitivo.	Tiempo consignado en expediente desde la primera consulta en tercer nivel de atención hasta obtener resultado histopatológico.	Días
<b>Estirpe histológica</b>	Cualitativo	Nominal	Descripción de un tumor según cuán anormales se ven las células y los tejidos cancerosos al microscopio y cuán rápido se podrían multiplicar y diseminar las	Descripción histopatológica consignada en expediente.	Epidermoide No epidermoide



			células cancerosas.		
<b>TNM</b>	Cualitativo	Nominal	Sistema de clasificación de lesiones malignas, las letras corresponden a los términos en inglés: tumor (T), nódulo (N) y metástasis (M).	Sistema de clasificación de lesiones malignas, se usa solo para las neoplasias malignas epiteliales de la laringe; no se incluyen los tumores no epiteliales, como los de tejido linfóide, tejido blando, cartílago o hueso, aunque dichas lesiones pueden clasificarse según el sistema correspondiente a su histopatología, las letras corresponden a los términos en inglés: tumor (T), nódulo (N) y metástasis (M).	T <sub>Is-1-2-3-4</sub> N <sub>0-1-2-3</sub> M <sub>I-0-1-</sub>
<b>Etapa clínica</b>	Cualitativo	Nominal	Estadio clínico basado en el sistema TNM para lesiones epiteliales de la laringe.	Estadio clínico basado en el sistema TNM para lesiones epiteliales de la laringe.	0 I II III IVA

## ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se realizó con base y en cumplimiento con la ley general de salud en materia de investigación para la salud así como en cumplimiento con la declaración de Helsinki de 1975 adoptada por la 64 asamblea general de la asociación médica mundial, en 2013 basada en los principios éticos de investigación del material humano y de información identificable. Apegado a lo establecido en la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en los lineamientos de la Conferencia Internacional de Armonización para las Buenas Prácticas Clínicas, y demás disposiciones aplicables.

Se declara que este trabajo se realizó siguiendo los principios fundamentales establecidos en el Informe de Belmont enfocándonos en el respeto a las personas, tratando de incrementar los beneficios y actuando con justicia.

De acuerdo al Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de la Investigación para la Salud, este estudio se considera una investigación sin riesgo ya que es un estudio retrospectivo en la cual no se realizó ninguna intervención o modificación en las variables de los individuos y se basó en una revisión de expedientes.

De acuerdo a la Ley General de Salud en su Artículo 21 Fracción VIII con respecto a la confidencialidad, el protocolo de estudio se realizó una vez que se obtuvo el manifiesto de confidencialidad y protección de datos evaluado y aprobado por el Instituto Mexicano

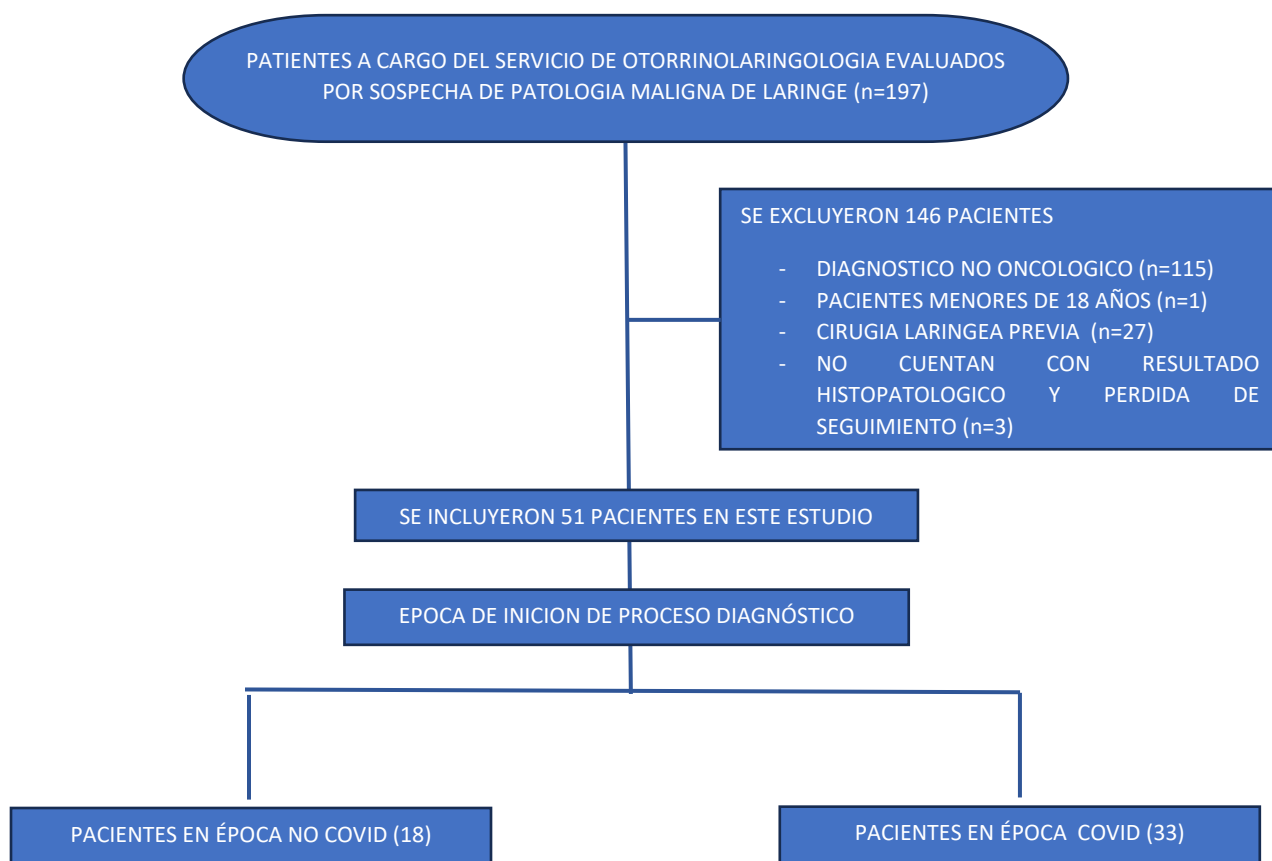
del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI Dirección de Educación e Investigación. Esta investigación mantuvo y mantiene una confidencialidad con el uso de datos personales de los sujetos en estudio no se expondrá en este estudio y los datos personales se manejarán con un folio establecido sin revelar información que ponga en riesgo a ningún individuo. Se anexa carta de no inconveniencia. [Anexo 1]

Ya que este estudio se realizó como un estudio retrospectivo y revisión de expediente no se requirió carta de cometimiento informado, en su lugar se anexa “Carta de solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado” [Anexo2] autorizada por la dirección de educación e investigación de la unidad donde se realizará el estudio.

## **RESULTADOS**

Durante el periodo de estudio se evaluaron 197 expedientes en formato físico y electrónico, de pacientes en un hospital de tercer nivel, los cuales ingresaron a la unidad por patología con sintomatología laríngea y que posteriormente fueron diagnosticados con tumor laríngeo en estudio, de los cuales solo 51 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta para este estudio. (imagen1)

Imagen 1. Diagrama de flujo del estudio



Durante la captura de datos se evaluaron 51 pacientes con tumor maligno de laringe, destacando de las características más importantes de la población, teniendo una predominancia por el sexo masculino con un 74% de la muestra total. La mediana de edad ronda los 69 años.

La población de estudio se dividió en dos grupos no relacionados, separándolos en los grupos que se presentaron a la atención medica antes de declarar por las autoridades la pandemia por COVID 19 de aquellos que se mostraron en la época de la pandemia. En el primer grupo que se recabo la información comprendida del 6 de abril del 2018 al 12 de marzo de 2020, mientras que el segundo grupo abarco del 13 de marzo de 2019 al 21 de julio del 2022. El primer grupo está compuesto de 18 pacientes que es igual al 35%

de la muestra total, mientras que el segundo grupo es integrado por 33 pacientes equivalente al 64%.

Dentro de nuestra población se consideró el hábito tabáquico como una variable al ser descrito como un factor de riesgo para el cáncer de laringe y que puede presentar un punto importante a destacar en nuestra población, en cuanto a nuestros resultados el 64% (33 pacientes) mostró esta condición positiva.

Los signos y síntomas a estudiar de nuestra población fueron la disfonía la cual se presentó en el 100% de nuestros pacientes, la pérdida de peso solo se encontró en 6 pacientes (11%) y la parálisis cordal encontrada a la exploración física se presentó en el 29% de la muestra.

Dentro de la clasificación y estadiaje de los tumores contando los hallazgos quirúrgicos, la exploración física e imagenología nos basamos en TNM, en el cual, de manera desglosada, iniciando por la clasificación propiamente del tumor (T), se encontró que la mayoría de los pacientes se encontraba en T1 siendo ésta del 29%, seguido por T3 con 23%, en tercer lugar, se encontró T2 contando con 15 pacientes (29%), seguido por T4 con 7% y en una clasificación de tumor in situ TIs 6%.

**Tabla 1.- Características basales de Pacientes con tumores malignos de laringe. (51)**

<b>Variable</b>	<b>n= 51</b>
<b>Sexo masculino, No. (%)</b>	39 (76.4%)
<b>Edad, mediana (±DE)</b>	69.11 (± 9.61)
<b>EPOCA DE DETECCION, No. (%)</b>	
<b>COVID</b>	33 (64.71%)
<b>NO COVID</b>	18 (35.29%)
<b>TABAQUISMO, No. (%)</b>	33 (64.71%)
<b>SIGNOSY SINTOMAS, No. (%)</b>	
<b>DISFONIA</b>	51 (100%)
<b>PERDIDA DE PESO</b>	6 (11.76%)
<b>PARALISIS CORDAL</b>	15 (29.41%)
<b>ETAPA CLINICA</b>	
<b>0</b>	6 (11.76%)
<b>1</b>	16 (31.37%)
<b>2</b>	8 (15.69%)
<b>3</b>	13 (35.49%)
<b>4</b>	8 (15.69%)
<b>TUMOR</b>	
<b>Is</b>	6 (11.76%)
<b>1</b>	15 (29.41%)
<b>2</b>	11 (21.57%)
<b>3</b>	12 (23.53)
<b>4</b>	7 (13.73)
<b>METASTASIS</b>	
<b>X</b>	2 (3.92)
<b>0</b>	47 (92.16)
<b>1</b>	2 (3.92)
<b>NODULO</b>	
<b>X</b>	3 (7.88)
<b>0</b>	44 (86.27)
<b>1</b>	2 (3.92)
<b>3</b>	1 (1.96)
<b>4</b>	1 (1.96)
<b>Abreviaturas:</b>	
<b>DE: Desviación estándar</b>	
<b>n: Tamaño de la muestra</b>	

En la sección de nódulo (N) se obtuvo que la mayor parte de nuestra población muestra, se encontró en la clasificación de N0 con un 86%, seguido por NX con el 7.88%, N1 con un 3.92%, y N3 y N4 con 1.96%, sin encontrar a ningún paciente en la categoría N2.

En la misma clasificación TNM en la sección de metástasis (M) se cuenta con los siguientes resultados: MX con un total de 3.9%, M0 92% y M1 3.9%.

En una etapa clínica (ET) basada en el TNM los pacientes se encontraron en la siguiente clasificación, EC 0 11.76%, EC 1 31.3% la cual fue la etapa con mayor porcentaje de pacientes, EC 2 contando con 21.5%, una EC 3 con 35.4% y finalmente la EC 4 con 15.6%. (Tabla 1)

En una comparación entre los estadios clínicos de los pacientes que se presentaron en las distintas etapas de tiempo a estudiar, se obtuvieron los siguientes datos, la mayoría de los pacientes que se obtuvieron en ambos grupos tanto COVID como NO COVID fueron en EC 1, en el grupo NO COVID no se presentó paciente en EC 0, mientras que el en el grupo COVID representó el 18%.

En este estudio el 100% de nuestra población tuvo una estirpe histológica de carcinoma epidermoide.

En la sección de tiempo en la que se enfocó mayormente esta investigación, en la época pre pandemia (NO COVID) obtenemos un tiempo de diagnóstico, definido como el tiempo desde el inicio de la sintomatología hasta recibir el resultado histopatológico con una mediana de 503.5 días con un rango intercuartílico comprendido de 350 a 697 días comparado con el grupo que se presentó en la época de pandemia (COVID) con un resultado de 463 días y un RIC de 314 a 717 días con un valor de probabilidad (p)

estimado mediante U de Mann y Whitney de 0.52. Un tiempo de atención referido como el tiempo desde el inicio de la sintomatología hasta recibir atención médica en un primer nivel de atención, obteniendo una mediana en la población NO COVID de 231 días, RIC de 84 a 349 días, comparado con el grupo COVID con 323 días y un RIC de 104 a 472 días y una p<sup>de</sup> 0.22.

**Tabla 3**

<i>Etapa Clínica, Numero (%)</i>	<b>NO COVID (N18)</b>	<b>COVID (N33)</b>	<b>p<sup>a</sup></b>
0	0 (0)	6 (18.18)	0.41
1	7 (38.89%)	9 (27.27%)	
2	4 (22.22%)	4 (12.12%)	
3	3 (16.67%)	10 (30.30%)	
4	4 (22.22%)	4 (12.12%)	

**Acotación. Valor de p estimado mediante U de Mann y Whitney**  
<sup>a</sup> **Prueba exacta de Fisher**

El tiempo que es marcado como tercer nivel es definido como el tiempo transcurrido desde la primera atención por síntomas laríngeos hasta la atención en tercer nivel de atención. En el grupo NO COVID fue una mediana de 361 días con RIC de 188 a 455 días mientras que en el grupo COVID obtuvo 367 días con una p de 0.93%.

El tiempo que se obtuvo desde la primera consulta en tercer nivel de atención hasta recibir un resultado histopatológico definitivo fue de una mediana de 115.5 Con RIC de 115 a 212 días en el grupo NO COVID comparado con 90 días como mediana en el grupo COVID, un RIC de 51 a 129 días con una p de 0.01.



<b>Variable Días, Mediana (RIC)</b>	<b>NO COVID (N 18)</b>	<b>COVID (N 33)</b>	<b>P<sup>a</sup></b>
<i>Tiempo de Diagnostico *</i>	503.5 (350-697)	463 (314-717)	0.52
<i>Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta recibir atención</i>	231 (84-349)	328 (104-472)	0.22
<i>Tiempo transcurrido entre el envió de primer a tercer Nivel</i>	361 (188-450)	367 (152-520)	0.93
<i>Tiempo tercer nivel a resultado histopatológico.</i>	155.5 (115-212)	90 (51-129)	0.01

**Acotaciones. RIC: Rango intercuartílico**  
**p Valor de probabilidad estimado con U de Mann y Whitney**  
<sup>a</sup> **Prueba exacta de Fisher**

**\* Tiempo de diagnóstico se refiere al tiempo total transcurrido desde el inicio de los síntomas laríngeos hasta el diagnóstico histopatológico definitivo**

## DISCUSIÓN

La pandemia que se vivió por COVID 19, planteo varios problemas, uno de los cuales fue el cierre temporal de los servicios médicos, tanto en la solicitud de la misma como en la prestación de los servicios de salud, esto generado por la preocupación tanto de pacientes como personal de salud del contagio de la enfermedad como por la misma, al no contar con información confiable de la enfermedad surgieron planes de contingencia que cambiaron radicalmente el cómo se daban los servicios de atención sanitaria. Lo que se planteó en este estudio fue evaluar el impacto que tuvo esta enfermedad emergente en el proceso diagnóstico de enfermedades de la vía aérea que era en mayor medida la implicación de la enfermedad por SARS Cov 2, enfocándonos en los tumores malignos de vía aérea. Por tal motivo se decidió realizar este estudio en un hospital de tercer nivel, donde hay mayor concentración de patología tumoral en región laríngea, que nos dará un mayor panorama y un punto de vista más objetivo de en qué pasos y en que niveles de atención tuvimos un retraso o un menor tiempo de espera en proceso de atención.

Aunque es importante señalar que este estudio no está diseñado para evaluar factores de riesgo, de acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo en cuanto a las características basales de nuestra población, la mayoría de nuestra muestra tiene los factores de riesgo para el cáncer de cabeza y cuello, correlacionando con los resultados obtenidos por Goyal et al. [14]

Al igual que en el estudio de D. Murri et al no hubo un cambio significativo en la estadificación entre grupo COVID y NO COVID en etapas I-II 11 (57%), III-IV 8 (42.11%) en el grupo NO COVID y comparado a I-II 12 (48.0%), III-IV 13 (52.0) en el grupo COVID con  $p=0.79$ ; mientras que en nuestros resultados obtenemos en el grupo NO COVID en etapas cero con 0%, I-II 11 (61.11%), III-IV 7 (38.89), comparado con el grupo COVID donde se obtuvieron etapa cero 6 pacientes (18.18%), I-II 13 (39.39%), III-IV 14 (42.42%) con  $p=0.41$  [17]

En referente a los objetivos planteados para este estudio, obtenemos un tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas hasta la atención médica en primer nivel con una mediana de 231 días (84-349 días) en el grupo NO COVID y 328 (104-472 días) con  $p=0.22$ , al compararlo con un estudio similar por Kiong et al en EUA en la que obtuvieron una media de 175 (0-933 días) en el grupo NO COVID y de 140 (0-933 días) en su grupo COVID con  $p=0.133$ , en el cual encontramos diferencias significativas sin embargo se tiene que tener en cuenta que existen variables importantes entre los distintos sistemas de salud.

El tiempo del proceso diagnóstico que tuvo mayor impacto en este estudio es desde la recepción del paciente en un tercer nivel hasta recibir el resultado histopatológico

definitivo con un valor de p, estimado mediante U de Mann y Whitney, de 0.01, con un valor con una mediana de 155 días en el grupo COVID y 90 días en el grupo NO COVID, lo que nos puede sugerir que proceso en la unidad de tercer nivel disminuyó el tiempo de espera del paciente para un diagnóstico, lo cual mejora en gran medida la calidad de la atención, la prontitud de la decisión terapéutica y el pronóstico de los pacientes.

En referente a los tiempos de diagnóstico, de atención y de espera para atención en un tercer nivel, no logran en este trabajo un valor de p significativo, esto más probablemente debido al tamaño de la muestra, que a pesar de haberse realizado en un hospital de concentración como lo es el Hospital de Especialidades de CMN SXXI del IMSS, sigue siendo insuficiente para evaluar adecuadamente estos tiempos. En cuanto al tiempo de diagnóstico que comprende desde el inicio de la sintomatología hasta un diagnóstico histopatológico, obtenemos una mediana menor en el grupo COVID (463 días) con respecto al NO COVID (503.5) p 0.52. Lo que nos puede sugerir una atención más eficiente durante la pandemia, el haber dado prioridad a patologías tumorales, el hecho de haber suspendido la consulta de patología no prioritaria, referencia oportuna al servicio de otorrinolaringología entre otras medidas que se tomaron a nivel nacional para otorgar la atención médica en esta contingencia sanitaria.

En cuanto al tiempo que tardó el paciente en recibir atención de tercer nivel referido desde el primer nivel de atención no hubo un cambio significativo entre ambos grupos, en la época NO COVID 361 días, comparado con 237 días en el grupo COVID durante la pandemia, con p 0.93. Lo cual nos podría sugerir que la pandemia no tuvo un impacto significativo en esta etapa del proceso diagnóstico de los pacientes.

Las limitaciones de nuestro estudio incluyen la naturaleza propiamente de un estudio retrospectivo, así como posible sesgo de recuerdo en el informe de variables como la duración de los síntomas ya que estas se obtuvieron del expediente físico y electrónico, no siempre recabadas en la magnitud que nosotros utilizamos en nuestro análisis.

## **CONCLUSIÓN**

Nuestro estudio sugiere que la pandemia tuvo un impacto en el proceso diagnóstico del cáncer de laringe con un mayor impacto en el proceso desde que el paciente es referido a hospital de tercer nivel hasta recibir el resultado histopatológico de manera positiva en la etapa de pandemia al reducir el tiempo de espera en recibir el diagnóstico, influyendo en el tiempo de diagnóstico general desde el inicio de los síntomas. Esto probablemente debido a la función adecuada de los protocolos establecidos en la unidad de alta especialidad durante la pandemia, sin embargo, hay que tomar en cuenta muchos otros factores como es la priorización de pacientes con patologías tumorales, la disposición de los servicios de otorrinolaringología, anestesiología, enfermería y patología para que los procedimientos realizados en tercer nivel se llevaran a cabo de manera más eficaz y eficiente.

Este estudio además sugiere que pudo haber un impacto negativo en el tiempo de pandemia esto involucrando el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta recibir la primera atención a su patología, sin embargo, esto puede tener muchas variables que influyeran en esto como puede ser la sobrecarga de trabajo en los centros de atención de primer nivel, la ignorancia o el miedo por recibir atención médica, entre otros.

Otro punto que destacar es que en la época previa a la pandemia no se realizaron diagnóstico maligno de laringe en estadio clínico 0, mientras que, si se presentó en la

época de pandemia, lo cual podría sugerir que los pacientes podrían tomar con más seriedad las patologías de vía aérea.

## REFERENCIAS

1. Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., ... Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727–733.
2. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <http://www.who.int.pbidi.unam.mx:8080/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020).
3. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
4. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. Vol. 323, *JAMA - Journal of the American Medical Association*. American Medical Association; 2020. p. 1239–42.
5. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):507–13.
6. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497–506.
7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2020 Mar 17;323(11):1061–9.
8. Guan W Jie, Ni Z Yi, Hu Y, Liang W Hua, Ou C Quan, He J Xing, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020 Apr 30;382(18):1708–20.
9. Guía de continuidad para garantizar los servicios en las unidades médicas de la administración pública federal en la nueva normalidad. [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/09/Guia\\_Continuidad\\_Servicios\\_Salud\\_21Sep2020.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/09/Guia_Continuidad_Servicios_Salud_21Sep2020.pdf)
10. Fernandes, Q., Inchakalody, V. P., Merhi, M., Mestiri, S., Taib, N., Moustafa Abo El-Ella, D., Bedhiafi, T., Raza, A., Al-Zaidan, L., Mohsen, M. O., Yousuf Al-Nesf, M. A., Hssain, A. A., Yassine, H. M., Bachmann, M. F., Uddin, S., & Dermime, S. (2022). Emerging COVID-19 variants and their impact on SARS-CoV-2 diagnosis, therapeutics and vaccines. In *Annals of Medicine* (Vol. 54, Issue 1, pp. 524–540). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2031274>
11. Schwartz SR, Cohen SM, Dailey SH, et al. Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009; 141: S1.
12. Alpdagtas, S., Ilhan, E., Uysal, E., Sengor, M., Ustundag, C. B., & Gunduz, O. (2020). Evaluation of current diagnostic methods for COVID-19. In *APL*

- Bioengineering (Vol. 4, Issue 4). American Institute of Physics Inc.  
<https://doi.org/10.1063/5.0021554>
13. Murray MC, Kane A. Perioperative Assessment/Prehabilitation in Larynx Cancer. Vol. 56, Otolaryngologic Clinics of North America. W.B. Saunders; 2023. p. 205–14.
  14. Goyal N, Hennessy M, Lehman E, et al. Risk factors for head and neck cancer in more and less developed countries: Analysis from the INHANCE consortium. *Oral Dis* 2022.
  15. Kim HAJ, Zeng PYF, Shaikh MH, et al. All HPV-negative head and neck cancers are not the same: Analysis of the TCGA dataset reveals that anatomical sites have distinct mutation, transcriptome, hypoxia, and tumor microenvironment profiles. *Oral Oncol* 2021;116:105260.
  16. Yan P, Wang Y, Yu X, et al. Type 2 diabetes mellitus and risk of head and neck cancer subtypes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Acta Diabetol* 2021;58(5):549–65.
  15. Escalante P, Barria T, Cancino M, et al. *Genet*
  17. Groome PA, O’Sullivan B, Irish JC, Rothwell DM, Schulze K, Warde PR, et al. Management and outcome differences in supraglottic cancer between Ontario, Canada, and the surveillance, epidemiology, and end results areas of the United States. *Journal of Clinical Oncology*. 2003 Feb 1;21(3):496–505.
  18. Edge SB, American Joint Committee on Cancer. *AJCC cancer staging manual*. 650 p.
  19. Global Cancer Observatory. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Available at: <https://gco.iarc.fr/> (Accesso el día 06/04/2022).
  20. Ding BTK, Soh T, Tan BY, Oh JY, Mohd Fadhil MFB, Rasappan K, Lee KT. Operating in a Pandemic: Lessons and Strategies from an Orthopaedic Unit at the Epicenter of COVID-19 in Singapore. *J Bone Joint Surg Am*. 2020 Jul 1;102(13):e67.
  21. Akbari M, Motiee-Langroudi M, Heidari F, Beheshti A, Karimi E. Impact of the COVID-19 pandemic on the stage and the type of surgical treatment of laryngeal cancer. *Am J Otolaryngol*. 2022 Mar-Apr;43(2):103319
  22. Stevens MN, Patro A, Rahman B, Gao Y, Liu D, Cmelak A, et al. Impact of COVID-19 on presentation, staging, and treatment of head and neck mucosal squamous cell carcinoma. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*. 2022 Jan 1;43(1).
  23. Kiong, K. L., Diaz, E. M., Gross, N. D., Diaz, E. M., & Hanna, E. Y. (2021). The impact of COVID-19 on head and neck cancer diagnosis and disease extent. *Head and Neck*, 43(6), 1890–1897. <https://doi.org/10.1002/hed.26665>

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Carta de no inconveniencia

UMAE Hospital de Especialidades  
Bernardo Sepúlveda Gutiérrez  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

Fecha: 15 de Junio del 2023

Comité Local de Investigación en Salud  
Comité de Ética en Investigación  
Presente

En mi carácter de Directora General de la UMAE Hospital de Especialidades "Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" del Centro Médico Nacional Siglo XXI, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título "Impacto de la pandemia por COVID 19 en el proceso diagnóstico de tumores laringeos en un hospital de tercer nivel", que será realizado por Salomón Waizel Haiat como Investigador (a) Responsable, siendo un estudio observacional, retrospectivo analítico y longitudinal, en el servicio de Otorrinolaringología en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación. El estudio no requiere recursos financieros.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente

Dra. Natividad Neri Muñoz  
Directora General




Vo Bo.

*Dr. Jorge Moreno Palacios*

División de Investigación  
IMSS Matrícula 99374731



## ANEXO 2

 **GOBIERNO DE MÉXICO** |  | 

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Dirección de Prestaciones Médicas  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad  
UMAE Hospital de Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez"  
Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Dirección de Educación e Investigación

Fecha: 15 DE JUNIO DE 2023

**SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO DIAGNÓSTICO DE TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:


- a) Edad
- b) Sexo
- c) Época de detección (PreCOVID-19 o COVID-19)
- d) Tabaquismo
- e) Disfonia
- f) Pérdida de peso
- g) Parálisis de cuerdas vocales
- h) Tiempo de diagnóstico (tiempo desde el inicio de sintomatología hasta que recibió el resultado histopatológico)
- i) Tiempo en recibir atención de salud (tiempo desde el inicio de la sintomatología hasta recibir atención en primer nivel)
- j) Tiempo desde primera cita hasta envío a tercer nivel
- k) Tiempo desde tercer nivel hasta recibir diagnóstico histopatológico
- l) Estirpe histológica
- m) Clasificación TNM
- n) Etapa clínica

**MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS**

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN EL PROCESO DIAGNÓSTICO DE TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL" cuyo propósito es producto comprometido de tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

 **2023**  
**Francisco**  
**VILLA**

Alcalde Cuapitlán, C. P. 07250, Ciudad de México. Tel. 55 5627 6900, Ext. 30998.

**ANEXO 3**



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



Instituto Mexicano del Seguro Social  
Dirección de Prestaciones Médicas  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad  
UMAA Hospital de Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez"  
Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Dirección de Educación e Investigación

Atentamente

Nombre: **Dr. Salomón Waizel Haiat**

Categoría contractual: **Medico de base**

Investigador(a) Responsable

Avenida Cuauhtémoc No. 330, Cal. Doctores, Alkalifa Cuauhtémoc, C. P. 07250, Ciudad de México. Tel. 55 5627 0900, Ext. 109908.  
[www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)



**2023  
Francisco  
VILLA**

# ANEXO 4

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL															
TABLA DE RECOLECCION DE DATOS															
PROTOCOLO DE INVESTIGACION IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN EL PROCESO DIAGNOSTICO DE TUMORES LARINGEOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL															
DATOS PERSONALES			FACTORES DE RIESGO			SIGNOS Y SINTOMAS			FECHAS DE ESTUDIO			DESCRIPCION TUMORAL			
NOMBRE	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL	EDAD	SEXO	EPoca DE DETECCION	TABACUISMO	DISPONIBILIDAD DE PESO	PRAXIS	ORDEN	FECHA DE INICIO DE SINTOMAS	FECHA DE CONSULTA PRIMERA VEZ	PRIMER NIVEL DE ATENCION	FECHA DE PRIMERA CONSULTA EN TERCER NIVEL	FECHA DE RECEPCION DE RESULTADO HISTOPATOLOGICO	ESTRIFE HISTOLOGICA	CLASIFICACION TNM ETAPA CLINICA