



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
“Luis Guillermo Ibarra Ibarra” ESPECIALIDAD EN:
Ortopedia
DISFAGIA EN EL ABORDAJE ANTERIOR
EN CIRUGÍA DE COLUMNA

T E S I S
PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:
ORTOPEDIA

P R E S E N T A:
Marcos Joaquín Robles Ortiz

PROFESOR TITULAR
Dr. Juan Antonio Madinaveitia
Villanueva

DIRECTOR DE TESIS
Dr. Alejandro Antonio Reyes Sánchez
Dra. Carla Lisette García Ramos



Ciudad de México, Junio 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. JUAN ANTONIO MADINAVEINTIA VILLANUEVA
PROFESOR TITULAR

DR. ALEJANDRO ANTONIO REYES SÁNCHEZ
DIRECTOR DE TESIS

DRA. CARLA LISETTE GARCÍA RAMOS
ASESOR DE TESIS

DRA. MATILDE L. ENRÍQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. HUMBERTO VARGAS FLORES
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA

DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA GIL
JEFE DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN MÉDICA DE POSGRADO

DEDICATORIAS

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi madre, mi mejor amiga y mentora, Dra. Guadalupe Ortiz. Gracias a su constante inspiración y apoyo, siempre me ha animado a ser una mejor persona y médico, ha estado presente en cada paso de mi carrera. Su búsqueda incansable de mi superación es un regalo invaluable.

A mi padre, Dr. Porfirio Robles, quiero agradecerle por introducirme en el fascinante mundo de la cirugía ortopédica. Gracias a su guía y ejemplo, he encontrado mi pasión y vocación en este campo.

A mi hermano, Dr. Ricardo Erik Robles, quiero expresar mi más profundo agradecimiento. Más que un hermano, ha sido mi mentor y mi mayor animador en cada una de mis metas y proyectos. Sin ti, no estaría donde estoy hoy, valoro enormemente tu apoyo incondicional.

También quiero agradecer a todos mis compañeros de generación. Su compañerismo y camaradería han convertido este camino en una verdadera aventura. Gracias a todos ustedes por ser parte fundamental de mi trayectoria y por hacer de esta experiencia un viaje inolvidable

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todos los médicos y personal del Instituto Nacional de Rehabilitación que han tenido un impacto positivo en mi formación como ortopedista. Su dedicación y conocimientos compartidos han sido fundamentales en mi desarrollo profesional.

En especial, quiero agradecer a la Dra. Carla García por su invaluable guía en este proyecto y por motivarme constantemente a mejorar en el campo de la investigación. Su apoyo ha sido fundamental para mi crecimiento académico.

Al Dr. Alejandro Reyes, quiero expresar mi más profundo agradecimiento. Siempre ha estado presente, brindándome su orientación y supervisión en mi evolución, aprendizaje y formación. Además, agradezco la oportunidad de formar parte de uno de los proyectos en el servicio de Cirugía de Columna, lo cual ha sido una experiencia enriquecedora.

También quiero agradecer a la Dra. Guadalupe Sánchez Bringas, un ejemplo de constancia y superación. Desde mi servicio social, he sido testigo de su dedicación y pasión por la investigación, lo cual ha sido una inspiración para mi carrera como investigador.

A todos ustedes, les agradezco de corazón por su apoyo, enseñanzas y por ser ejemplos a seguir en el campo de la medicina. Su influencia ha sido fundamental en mi formación y estoy profundamente agradecido por la oportunidad de haber aprendido de ustedes.

ÍNDICE

DEDICATORIAS	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE	6
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVOS	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
HIPÓTESIS	12
MARCO TEÓRICO	13
ABORDAJE ANTEROLATERAL (ABORDAJE DE SMITH- ROBINSON)	13
DISFAGIA COMO COMPLICACIÓN DEL ABORDAJE CERVICAL ANTERIOR	15
DISFAGIA	15
EVALUACIÓN DE LA DISFONÍA Y LA DISFAGIA	18
JUSTIFICACIÓN	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	23
MATERIAL Y MÉTODOS	28
DEFINICIÓN DEL GRUPO	28
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	28
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	28
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30
TAMAÑO DE LA MUESTRA	30
DESCRIPCIÓN DE ETAPAS DEL PROTOCOLO	31
RESULTADOS	33

ESCALAS CLÍNICAS	34
EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA Y QUIRÚRGICO	35
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	36
EVALUACIÓN FEES	37
EVALUACIÓN POSTQUIRÚRGICA	38
<i>DISCUSIÓN</i>	40
<i>CONCLUSIONES</i>	45
<i>LIMITANTES</i>	46
<i>PERSPECTIVAS</i>	47
<i>REFERENCIAS</i>	48
<i>ANEXOS</i>	51
<i>LISTA DE CUADROS</i>	54
<i>LISTA DE FIGURAS</i>	55

RESUMEN

El abordaje cervical anterior se utiliza para tratar múltiples trastornos de la columna vertebral. El abordaje de Smith-Robinson es el más utilizado, pues permite el acceso a discos, estructuras óseas y lesiones anteriores sin afectar directamente la médula espinal. Su uso se ha incrementado debido que las discectomías y fusiones anteriores se realizan con mayor frecuencia. De las complicaciones posterior a abordaje cervical anterior y discectomía, la disfagia es la más común. El objetivo de este estudio es describir la prevalencia de disfagia en los pacientes con conducto cervical estrecho, tratados mediante un abordaje cervical anterior, discectomía y artrodesis intersomática, en el Instituto Nacional de Rehabilitación LGII.

Se estudiaron de manera consecutiva los pacientes con diagnóstico de conducto cervical estrecho que fueron tratados mediante un abordaje cervical anterior en el INRLGII. La presencia y magnitud de disfagia fue evaluada mediante escalas específicas entregadas previo al procedimiento, en el postoperatorio mediato y a los 24 meses postoperatorios. Los pacientes presentaron una historia de síntomas de 38 ± 41.62 meses en un rango de 6 meses a 24 años, el número de niveles afectados fue de 1.88 ± 0.74 niveles. Las variables clínicas evaluadas en escalas fueron: dolor medido en EVA (Escala Visual Análoga) en la región cervical de 7.31 ± 1.59 puntos y en las extremidades de 6.77 ± 2.02 puntos, la discapacidad de acuerdo al mJOA (Modified Japanese Orthopaedic Association) en 9.56 ± 3.22 , IDC (Índice de Discapacidad Cervical) $54.73 \pm 21.56\%$, la calidad de vida de acuerdo al SF-36 (Short-Form) en el ámbito físico de 26.87 ± 8.02 y mental de 38.54 ± 13.32 y el estadio de Nurick con un promedio de 2.40 ± 1.63 . Por otro lado las variables evaluadas de disfagia mediante escalas en el pre operatorio fueron Bazaz 0, EAT-10 (Eating Assesment Test) 2.60 ± 4.55 , VIH-10 (Voice Handicaped Indices) 3.77 ± 4.95 , VIH-30 14.90 ± 21.05 . Las variables quirúrgicas incluidas fueron tiempo anestésico 188.71 ± 64.30 min, tiempo quirúrgico 144.67 ± 59.27 min, sangrado promedio 107.21 ± 85.55 cc y complicaciones (no

fueron reportadas complicaciones transquirúrgicas). Se concluyó que la disfagia es la complicación más frecuente posterior al abordaje cervical anterior, discectomía y artrodesis intersomática, pero que esta se encuentra casi inherente al procedimiento y en la mayoría de ocasiones se resuelve sin tratamiento.

INTRODUCCIÓN

La disfagia posterior al abordaje cervical anterior, ha sido reportada hasta en un 60% en la literatura. Estos síntomas afectan el bienestar de los pacientes durante el postoperatorio.¹

La disfagia se refiere a la dificultad para tragar alimentos, líquidos o saliva. En el contexto de un abordaje anterior de columna vertebral, puede ocurrir como resultado de la manipulación de los tejidos en la zona de la garganta durante la cirugía.²⁻⁴

Durante el abordaje cervical anterior, se debe retraer el esófago y los músculos circundantes para acceder a la columna vertebral. Esto puede provocar molestias y dolor en la garganta.⁵ También existe inflamación de los tejidos en esta área que puede condicionar disfagia temporal posterior a la cirugía.

La disfagia después del abordaje cervical anterior de columna varía en gravedad y duración y frecuentemente mejora en unas pocas semanas después de la cirugía.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir la presencia de disfagia en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra”, posterior a realizar el abordaje cervical anterior en cirugía de columna.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las variables sociodemográficas de los pacientes con conducto cervical estrecho tratados con un abordaje cervical anterior.
- Evaluar la prevalencia de disfonía en los pacientes con conducto cervical estrecho tratados con un abordaje cervical anterior.

HIPÓTESIS

Los pacientes con conducto cervical estrecho, tratados quirúrgicamente en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra”, a través de un abordaje cervical anterior, presentan una incidencia de disfagia postoperatoria menor al 60%.

MARCO TEÓRICO

El abordaje cervical anterior se utiliza para tratar múltiples trastornos de origen degenerativo, traumático, oncológico, inflamatorio, congénito, vascular e infeccioso.¹ Este se realiza con la finalidad de restablecer la función nerviosa, aliviar el dolor, el entumecimiento, el hormigueo y la debilidad.² Se ha realizado el abordaje cervical anterior desde 1950 y su uso se ha vuelto más frecuente asociado a las nuevas técnicas de fijación en la columna cervical anterior.³

De los abordajes anteriores, el de Smith-Robinson es el más utilizado como acceso a la columna cervical, pues permite al cirujano abordar los discos, estructuras óseas y lesiones anteriores sin afectar directamente la médula espinal.⁴ Su uso se ha incrementado, debido a que las disectomías y fusiones anteriores se realizan con mayor frecuencia.⁵

La cirugía a la columna cervical anterior requiere la disección de los músculos laríngeos y faríngeos, así como tracción y manipulación del esófago, tráquea y faringe. Subsecuentemente, existe el riesgo de disrupción de los nervios, daño a los tejidos, formación de hematoma o edema, los cuales pueden resultar en disfagia,⁶ siendo estas las complicaciones más comunes de este procedimiento.⁵

ABORDAJE ANTEROLATERAL (ABORDAJE DE SMITH- ROBINSON)

Este es el abordaje más utilizado en cirugía de columna cervical. Descrito por primera vez por Robinson y Smith⁷ y posteriormente modificado por Southwick y Robinson⁸ para el acceso de C3 hasta T1.

El paciente es colocado en decúbito supino, con la cabeza rotada levemente y con una toalla enrollada o su equivalente situada horizontalmente debajo de la escápula, para permitir que el cuello se extienda ligeramente. Con esta posición, la distancia del mentón al tórax se incrementa, permitiendo contar con una mayor área de trabajo. Al mismo tiempo

permite la apertura de la región anterior de los espacios intervertebrales facilitando las discectomías.⁷

Contrario a la literatura, Cheung y cols.⁹ prefieren abordar la columna cervical por el lado derecho entre C3 y C6, mientras que para abordar la unión cervicotorácica utilizan el lado izquierdo. Esto con el fin de evitar la necesidad de exponer y proteger el nervio laríngeo recurrente. Esta preferencia está basada en que los autores son diestros lo que favorecería un mejor abordaje.⁹

Se realiza una incisión transversal a lo largo de un pliegue del cuello, de 3 a 5 cm, adecuada para la exposición de 2 a 3 niveles. Por otro lado, si se requiere una exposición más extensa, se realiza una incisión longitudinal, paralela y anterior al músculo esternocleidomastoideo. El nivel de la incisión puede ser establecido utilizando referencias anatómicas; sin embargo, el marcaje con la ayuda del fluoroscopio permite determinar con mayor exactitud los niveles y, por lo tanto, el tamaño de la incisión requerida. La incisión se debe realizar a la mitad del nivel a operar o cefálica a éste, pues una tracción caudal es más fácil. El abordaje utiliza planos inter nerviosos entre el esternocleidomastoideo el músculo largo del cuello.^{9,11}

Una vez disecada la piel, el músculo platisma se debe disecar en la misma dirección que la incisión de la primera. Posteriormente, se utiliza disección roma hasta alcanzar los cuerpos vertebrales. Se deben identificar y coagular o ligar todos los vasos que sangren para permitir una vista clara del campo quirúrgico. También se debe realizar una adecuada liberación longitudinal y lateral, para proporcionar una buena visualización y una adecuada movilización y protección de la tráquea y el esófago, junto con el nervio laríngeo recurrente. La arteria carótida común y la vena yugular interna se identifican y se protegen traccionándolas de manera gentil lateralmente. Las venas tiroideas pueden ser ligadas sin presentar secuelas, pero se debe tener precaución cuando se accede en la parte superior (C3), pues se encuentra la arteria tiroidea superior.¹⁰

El nervio laríngeo frecuentemente se encuentra cerca de la arteria tiroidea superior y se puede dañar el nervio, causando parálisis de la cuerda vocal ipsilateral. El omohioideo se puede encontrar cuando se aborda el área cervical inferior, por lo tanto, debe ser seccionado. Es importante identificar los músculos largos del cuello a ambos lados, ya que proveen una excelente guía visual de la línea media. La cadena simpática converge en sentido caudal, mientras que el músculo largo del cuello diverge. Se interceptan a nivel de C6 cerca del borde anterior del músculo, por lo tanto, se debe evitar su daño.⁹

DISFAGIA COMO COMPLICACIÓN DEL ABORDAJE CERVICAL ANTERIOR

Se han descrito múltiples eventos adversos como lesión esofágica, lesión de las arterias vertebrales, desgarro de la duramadre, compromiso de la vía aérea, lesión medular, hematoma, disfagia, disfonía y migración del injerto durante el abordaje cervical anterior. Sin embargo, la disfagia y la disfonía son las complicaciones más comunes⁴ y pueden ocurrir de manera aguda o tardía.¹⁰ La incidencia reportada de problemas en la voz y en la deglución con este abordaje es inconsistente, con rangos que van del 0.4 al 71%.²

DISFAGIA

La disfagia es una de las complicaciones más comunes, posteriores a la cirugía de columna cervical anterior; sin embargo, algunos autores la consideran un resultado inevitable de la cirugía, más que una complicación.¹

Su incidencia en el postoperatorio inmediato es de 1 al 60%,^{4,10} aunque algunos autores la reportan hasta en el 71%.^{11,12} La disfagia persistente (6-24 meses) se ha reportado del 5 al 7% de los casos.⁴

La disfagia es un síntoma que indica una anormalidad en el control neural de las estructuras involucradas en cualquier fase de la deglución; lo que involucra ambos reflejos, voluntarios e involuntarios. El paciente tiene alto riesgo de aspiración y puede tener

problemas o ser incapaz de deglutir líquidos, comida o saliva. Esta condición se considera crónica cuando continúa cuatro semanas después de la cirugía.^{5, 11}

La deglución normal involucra más de 30 músculos y se realiza 600 veces al día. La disfagia puede ocurrir en cualquiera de las tres fases de la deglución:

1. Fase oral (succionar, masticar y llevar la comida hasta la faringe)
2. Fase faríngea (empezando con el reflejo de la deglución, movilizándolo en sentido caudal y cerrando la vía aérea para prevenir la aspiración de líquido o sólidos y prevenir el ahogamiento)
3. Fase esofágica (relajando y contrayendo la entrada del esófago y movilizándolo del esófago al estómago).²²

La disfunción en la deglución puede dividirse en 4 categorías:

- La inhabilidad o retardo en el inicio de la fase faríngea
- La aspiración del alimento
- Regurgitación nasofaríngea
- Residuo dentro de la cavidad faríngea después de la deglución.³

Los pacientes que desarrollan disfagia posterior a una cirugía de la columna cervical anterior muestran múltiples alteraciones en la biomecánica de la deglución. Estas incluyen incremento de la aspiración, engrosamiento de la pared esofágica, constricción de la faringe y peristalsis disminuidas, incremento en tiempo de tránsito, menor desplazamiento del hioides, reducción en la apertura del segmento en la transición de la faringe y esófago, así como daño en la inversión epiglótica.¹⁸

Sus signos clínicos, en general son: tos refleja o voz húmeda o gutural durante o posterior a la deglución, mayor esfuerzo o tiempo necesario para masticar o tragar, fuga o atasco de alimento en la boca, neumonía recurrente o congestión torácica después de comer.¹⁸

La disfagia puede dar como resultado pérdida de peso, deshidratación, neumonía por aspiración o enfermedades pulmonares crónicas, vergüenza y aislamiento en los eventos sociales que involucran la ingestión de alimentos.¹

Se han sugerido múltiples factores de riesgo para el desarrollo de disfagia postquirúrgica entre ellos la edad del paciente, el sexo femenino, la obesidad, la extensión de la cirugía, la cirugía en niveles de la columna específicos, la cirugía multinivel, el uso de instrumentación, la retracción de los tejidos, la magnitud de la corrección de la curva lordótica, el desarrollo de edema de tejidos o adherencias, problemas relacionados con el injerto,¹³ la duración del dolor previo a la cirugía y el tabaquismo.⁵ Las variaciones en el perfil de la instrumentación no han demostrado ser un factor de riesgo.⁵

La etiología de la disfagia es muy variada. La disfagia en el postoperatorio inmediato obedece a la compresión esofágica, que es normalmente leve y transitoria y usualmente está relacionada con el edema secundario a la manipulación de los tejidos. En algunos casos puede deberse a causas más severas y poco comunes como la perforación esofágica.

Las lesiones esofágicas pueden ocurrir en 0-1.6%. Estas están asociadas principalmente a las instrumentaciones de C5 a C7, pero también pueden estar asociadas a la intubación orotraqueal o la inserción de una sonda nasogástrica. Los síntomas incluyen dolor cervical, disfagia, odinofagia, disfonía, crepitación, absceso cervical y fiebre; aunque estos pueden progresar a complicaciones potencialmente fatales como la mediastinitis y/o sepsis.¹⁴

Las perforaciones esofágicas tardías son insidiosas y se presentan con fiebre, disfagia, signos de inflamación local y, ocasionalmente, con la presencia de abscesos cervicales con fístula cutánea. Su incidencia va de 0.2-1.5% y normalmente se deben a complicaciones derivadas de la migración, fatiga o mala posición de los materiales de fijación. Otro mecanismo puede ser la isquemia crónica secundaria a la presión excesiva ejercida por parte de una placa que ha migrado.¹⁴

Existen otras complicaciones potenciales durante el abordaje cervical anterior como la formación de hematomas esofágicos o retrofaríngeos, las infecciones, la formación de abscesos retrofaríngeos y la denervación que pueden causar disfagia. Además, se ha estipulado que puede haber daño neurológico secundario a la tracción y manipulación de la faringe, laringe y el esófago. Puede haber daño al nervio laríngeo superior (NLS) y al nervio glossofaríngeo debido a tracción o daño a las fibras del plexo faríngeo que inervan la musculatura faríngea. Los pacientes sometidos a una cirugía más extensa están expuestos a un riesgo mayor.⁵ El daño causado por la distensión de los nervios craneales en el área del cuello es usualmente reversible.¹⁵

EVALUACIÓN DE LA DISFONÍA Y LA DISFAGIA

Existen múltiples escalas para la evaluación de la disfagia postoperatoria. La clasificación de Bazaz es una de las más utilizadas dentro de la literatura. Esta categoriza la severidad de la disfagia basado en la frecuencia de los síntomas y la viscosidad de la comida que causa problema a la paciente. Los pacientes con la clasificación de “ninguno”, no tienen dificultad para tragar sólidos o líquidos. Aquellos con clasificación de disfagia “leve” pueden tomar líquidos y raramente tienen dificultad para pasar sólidos. Los que entran en el grupo de disfagia “moderada”, pueden o no tener dificultad para pasar líquidos, y tienen dificultad para comidas sólidas específicas. Por último, los pacientes con disfagia “severa” frecuentemente tienen dificultad para ingerir líquidos y sólidos.⁵

El cuestionario corto de disfagia (Dysphagia Short Questionnaire), es una herramienta autoaplicable para el establecimiento de la severidad de la disfagia, validado recientemente como un medidor de la disfagia secundaria a la cirugía cervical anterior. Este cuestionario consiste en 5 preguntas relacionadas con la disfagia. Cada pregunta tiene varias respuestas relacionadas con la severidad de la disfagia.⁵

La prueba para la evaluación del comer EAT-10, propone evaluar la severidad de la disfagia tomando en cuenta los síntomas y sus efectos en la calidad de vida. El test consiste en 10 ítems con una escala de Likert de 5 puntos. Ha demostrado ser confiable y reproducible. Un puntaje mayor a 3 es anormal. El tratamiento de muchas enfermedades con disfagia se ha asociado a una mejoría en el EAT-10, demostrando la utilidad de esta herramienta en el monitoreo de la respuesta clínica al tratamiento. También ha robado su versatilidad al ser validada en otros idiomas.⁵

El SWAL-QOL (Swallowing Quality of Life Questionnaire) es un cuestionario validado para la medición de la disfagia y es comúnmente utilizado en otorrinolaringología. Requiere que el paciente responda 93 preguntas en cada visita postoperatoria. Sin embargo, muchas de las preguntas no se aplican a la cirugía de columna.¹¹ En el cuestionario completo se incluyen categorías que consideran el impacto de la disfagia desde la perspectiva del paciente: molestia, tiempo de la deglución, apetito, frecuencia de los síntomas, selección de comida, comunicación, miedo, salud mental, aspecto social, fatiga y sueño. Siska y cols.¹³ concentran este cuestionario en 14 preguntas, con el propósito de evaluar los síntomas más frecuentes asociados a la disfagia. Los puntos en esta escala se califican de 15, correspondiendo a si los síntomas se presentan casi siempre, regularmente, a veces, casi nunca o nunca.¹⁷

El índice de discapacidad del habla Voice Handicaped Indices, (VHI) es un cuestionario con 30 ítems con una escala de Linkert para cada 1 (0-4). Este evalúa el impacto de la disfunción del habla en la vida diaria del sujeto. Entre mayor sea la puntuación mayor

la discapacidad. Las subcategorías del cuestionario buscan delinear las alteraciones física, funcional y emocional dadas por la disfonía. También se ha desarrollado una versión corta de 10 ítems. La VHI-10 guarda una correlación con la VHI >0.90 ($p=0.001$) y menos tiempo en completarse. Los análisis de datos han concluido que un VHI-10 >11 se debe considerar anormal.⁵

La evaluación de la deglución endoscópica con fibra óptica (FEES) [Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing, por sus siglas en inglés] consiste en pasar un laringoscopio de fibra óptica transnasal para visualizar la hipofarínge, laringe y la tráquea proximal, con el propósito de establecer y tratar los trastornos de la deglución. Descrita por primera vez por Langmore y cols⁵⁻⁶, desde entonces el mismo procedimiento se ha descrito usando nombres como, evaluación video endoscópica de la disfagia y evaluación video endoscópica de la deglución.¹²

Se ha comparado la FEES con el trago de azul de metileno para discernir cuál tiene mayor sensibilidad en cuanto al retraso en el inicio de la deglución, penetración, aspiración y residuo faríngeo. A la fecha, los reportes han demostrado que la FEES es tan o más sensible para los 4 parámetros.^{22, 23}

Langmore y cols.⁴⁻⁵ reportaron que la especificidad era buena para el derrame prematuro y el residuo y muy alta para la penetración y la aspiración (0.75 y 0.92, respectivamente). Para que la FEES tenga resultados óptimos, se debe comprender cómo realizarla. El examen requiere aproximadamente 10 a 20 minutos. Esto permite la observación de la función faríngea y laríngea, la administración de un completo rango de bolos con diferentes viscosidades y tamaños y la implementación de técnicas de deglución compensatoria y terapéutica. El propósito es identificar la fisiología de la deglución del paciente y determinar los tipos apropiados de dieta que debe consumir. Si el paciente es candidato para la alimentación oral el objetivo es determinar la dieta más segura y menos restrictiva.

JUSTIFICACIÓN

La disfagia es una de las complicaciones más comunes posteriores a la cirugía de columna cervical anterior. Sin embargo, algunos autores la consideran un resultado inevitable de la cirugía. La disfagia es otra secuela común de este tipo de abordaje. Su principal causa es la lesión del nervio laríngeo recurrente; aunque también se ha reportado la lesión del nervio laríngeo superior; esto puede resultar en una disfunción parcial o completa de las cuerdas vocales.

Al realizar la evaluación de la disfagia en los pacientes postoperados mediante abordaje cervical anterior, podremos establecer estrategias para disminuir su aparición y mejorar la atención de los pacientes que la presentan.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La disfagia, posterior a un abordaje cervical anterior, se reporta hasta en un 60% de los casos según estudios internacionales ^{4,10,18} y altera la apreciación de bienestar del paciente posterior a la cirugía. Se han tomado en cuenta factores de riesgo para su desarrollo como el tipo de intubación, edad, el número de niveles tratados y el tiempo quirúrgico. Sin embargo, no contamos con el reporte de la aparición de estas complicaciones en nuestro instituto. Este estudio permitiría obtener información específica sobre la incidencia de disfagia en nuestra población, así como identificar posibles factores de riesgo adicionales que puedan estar presentes.

Se cuenta con los recursos y el acceso a los pacientes necesarios para llevar a cabo la recolección de datos. Los resultados obtenidos son de gran relevancia clínica, ya que permitirán tomar medidas preventivas y de manejo más efectivas para mejorar la calidad de vida de los pacientes sometidos a cirugía de columna mediante abordaje cervical anterior.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1 Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables			
Variable	Descripción de la variable	Tipo de variable	Escala de medición.
Abordaje cervical anterior	Técnica utilizada para tratar patologías degenerativas. Infecciosas, traumáticas y tumoral como única vía o combinada.	Independiente	Presente
Sexo	Estado orgánico o funcional que define a hombres y mujeres.	Interviniente, cualitativa.	Nominal (Hombre, Mujer)
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contada desde su nacimiento.	Interviniente, cuantitativa.	De intervalo, continua. (Años)
Índice de masa corporal	Razón matemática del peso, expresada en kilogramos, sobre el cuadrado de la talla, expresada en metros, en un individuo.	Interviniente, cuantitativa.	De intervalo, continua (kg/m ²)
Escala Visual Análoga	Herramienta que ayuda a evaluar la intensidad del dolor. Consiste en una línea donde uno de los extremos representa la ausencia de dolor y el otro extremo el peor dolor que se pueda imaginar. El punto de la línea que marca el paciente coincide con la cantidad de dolor que siente.	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, discreta.

Tabla 1. Operacionalización de las variables			
Variable	Descripción de la variable	Tipo de variable	Escala de medición.
Evaluación por la Japanese Orthopaedic Association modificada	<p>Escala para determinar el grado de incapacidad de la columna cervical de acuerdo a las funciones de los miembros superiores e inferiores.</p> <p>Para determinar el grado de incapacidad basta contar las frases señaladas por el paciente. Los valores extremos oscilan entre 0 (ausencia de incapacidad) y 17 (máxima incapacidad posible).</p>	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, continua
Índice de Discapacidad Cervical	<p>Cuestionario autoaplicado. Consta de 10 ítems con 6 posibilidades de respuestas cada una (0–1–2–3–4–5), de menor a mayor limitación. Al terminar la prueba, se suman los puntos.</p>	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, continua.
Escala Nurick	<p>Clasificación clínica de la mielopatía cervical diferenciando 6 grados (0-1-2-3-4-5). Determina el grado de incapacidad motora, siendo 0 datos incipientes de mielopatía y 5 discapacidad máxima</p>	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, discreta
Índice de discapacidad de la voz (VHI: Voice)	<p>Cuestionario de 30 ítems con una escala de Linkert para cada 1 (0-4).</p> <p>Este evalúa el impacto de la disfunción del habla en la vida</p>	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, continua.

Tabla 1. Operacionalización de las variables			
Variable	Descripción de la variable	Tipo de variable	Escala de medición.
Handicaped Indices)	diaria del sujeto. Entre mayor sea la puntuación mayor la discapacidad.		
Índice de discapacidad por disfagia (DHI: Dysphagia Handicap Index)	Cuestionario de 25 ítems que evalúa la incapacidad causada por la disfagia en 3 ámbitos: funcional, físico y emocional. Consiste en 9 preguntas para el ámbito funcional, 9 para el físico y 7 para el emocional, con 3 opciones de respuesta: nunca, a veces y siempre, con un valor de 0, 2 y 4, respectivamente, dando una puntuación que va de 0-100. Se agrega una escala para evaluar la dificultad para tragar que va de 0 (normal) a 7 (dificultad severa).	Dependiente, cualitativa	De intervalo, continua.
SF-36	Estudio en salud, pequeño, multiusos que consiste en 36 preguntas. Arroja un perfil de 8 escalas y al mismo tiempo resume las medidas en cuanto a salud mental y física. Se estableció una calificación para cada tema que va de 0-100 correspondiendo el 100 al mejor estado de salud.	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, continua.

Tabla 1. Operacionalización de las variables			
Variable	Descripción de la variable	Tipo de variable	Escala de medición.
Lordosis cervical	Curvatura fisiológica de la columna vertebral cervical. Su medición se realiza trazando una línea en la plataforma inferior de C2, la cual forma un ángulo con la línea trazada en la plataforma superior de C7. (Fig. 6).	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, continua. (Grados)
Cánula de intubación	Dispositivo en forma de tubo que se introduce en la tráquea para mantener la ventilación, Varía en tamaño según los diámetros.	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, continua. (French)
Tiempo quirúrgico	Tiempo que transcurre desde la incisión en la piel hasta el momento en que concluye la reconstrucción o sutura.	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, discreta. (Horas, minutos)
Tiempo anestésico	Tiempo que comprende la inducción de la anestesia, su mantenimiento y el despertar del paciente al finalizar la intervención quirúrgica.	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, discreta. (Horas, minutos)
Volumen de sangrado	Cálculo de la pérdida sanguínea del paciente durante el acto quirúrgico.	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, discreta. (Mililitros)
Estancia hospitalaria.	Número de días transcurridos desde el ingreso del paciente al servicio de hospitalización hasta su	Dependiente, cuantitativa.	De intervalo, discreta. (Días)

Tabla 1. Operacionalización de las variables			
Variable	Descripción de la variable	Tipo de variable	Escala de medición.
	egreso: se obtiene restando a la fecha de egreso la de ingreso.		
Complicaciones	Desviaciones del proceso de recuperación que se espera, después de una intervención quirúrgica; provocados de forma directa por la técnica quirúrgica aplicada.	Dependiente, teórica.	Nominal

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo analítico de carácter prospectivo de medición de prevalencia postoperatoria inmediata de disfagia en pacientes con diagnóstico de conducto cervical estrecho llevados a abordaje cervical anterior.

DEFINICIÓN DEL GRUPO

Todos los pacientes con diagnóstico de conducto cervical estrecho, tratados con cirugía de columna cervical, mediante un abordaje cervical anterior.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes entre 40 y 80 años
- Cualquier género.
- Diagnóstico de conducto cervical estrecho, candidatos a manejo quirúrgico con abordaje cervical anterior.
- Sesionados en el servicio de cirugía de columna.
- Que cuenten con firma de consentimiento informado.
- Expediente clínico completo.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no acudan al seguimiento.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Antecedente de cirugía cervical previa.
- Enfermedades psiquiátricas.
- ASA III y IV.
- Tabaquismo.
- IMC >30.
- Presencia de disfagia previa a la cirugía
- Antecedente de enfermedades en esófago y/o laringe (síndrome de Barret, esofagitis crónica, traumatismo laríngeo, laringitis de repetición, malformaciones).
- Antecedente de espondilitis anquilosante o alguna otra enfermedad reumática.
- Antecedente de enfermedad neurológica.
- Patología fonológica previa.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos clínicos y demográficos se describieron con medidas de resumen, (media y mediana) para datos cuantitativos y de dispersión (desviación estándar, máximos, mínimos e intervalos de confianza). Para la comparación de variables cualitativas se utilizó la prueba de χ^2 de Pearson. Se analizó la normalidad con el test de Shapiro-Wilk. En caso de contar con normalidad y se realizó T de Student para una muestra, en caso de no presentar normalidad se usó la prueba de Wilcoxon. Kappa de Cohen para variabilidad Inter observador para análisis de las variables radiográficas.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se tiene un universo de N=32.7 pacientes por año que se someten a abordaje cervical anterior

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Ilustración 1 Cálculo de tamaño de muestra

Con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se obtuvo un tamaño de muestra de n=30 pacientes, al sumar el 20% de pérdidas (6 pacientes) se obtiene una muestra total de

- n=30+6
- n=36 pacientes

Fue estimada una muestra total 52 pacientes en el tiempo estimado.

DESCRIPCIÓN DE ETAPAS DEL PROTOCOLO

La realización de este protocolo se llevó a cabo en diferentes etapas:

- **PRIMERA ETAPA**

Al ingreso del paciente a cargo del Servicio de Cirugía de Columna, con previo diagnóstico de Conducto Cervical Estrecho, se le explicó a cada paciente sobre el procedimiento quirúrgico, el tipo de abordaje, así como los riesgos quirúrgicos y las posibles secuelas del mismo.

- **SEGUNDA ETAPA**

Los pacientes que aceptaron participar en el protocolo recibieron dos escalas. La primera contiene un índice de discapacidad vocal, consiste en responder una serie de pregunta de 30 ítems, este evaluará el impacto de la disfunción del habla en la vida diaria del sujeto. Entre mayor sea la puntuación mayor la discapacidad. El segundo cuestionario (EAT-10), es una escala de autoevaluación analógica verbal, unidimensional y de puntuación directa para evaluar síntomas específicos de disfagia. Es una escala de cinco puntos (0-4 puntos), en la que cero (0) indica la ausencia del problema y cuatro (4) indica que considera que se trata de un problema serio, las puntuaciones más altas indicarán mayor percepción de disfagia.

- **TERCERA ETAPA**

La etapa post-operatoria (aproximadamente segundo a tercer día de recuperación) y previo a la ingesta de alimentos sólidos, le fueron entregados al paciente cuestionarios con el fin de conocer cuáles son las diferencias y/o posibles complicaciones post quirúrgicas. Posterior a ello se llevó al los pacientes a una prueba de deglución que consiste en introducir un endoscopio (parecido a una sonda), por la fosa nasal llegando a la zona de la glotis, visualizando las cuerdas vocales, posteriormente los pacientes van ingiriendo diferentes consistencias de alimentos, líquida (agua), semisólida (papilla) y sólida (1/4 de galleta), a

través de una cámara, muestra el estado de las estructuras anatómicas involucradas, antes y después de la deglución. Previo a la deglución, el endoscopio debe ubicarse en el paladar blando, entre el velo y la epiglotis, para visualizar la base de la lengua y evaluar la llegada del bolo alimenticio a la faringe, todo esto realizado por el médico foniatra.

RESULTADOS

Los valores mostraron una distribución normal de acuerdo a la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Se obtuvo una muestra de 52 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, la edad promedio fue de 63.17 ± 9.57 años de edad, el 40.4% (21/52) de la muestra pertenecía al sexo masculino y el 59.6% (31/52) restante a mujeres. La muestra contaba con variables antropométricas homogéneas, con talla 1.60 ± 0.08 , peso 69.79 ± 10.62 kg, IMC 27.31 ± 3.68 kg/m².

Los pacientes presentaron una historia de síntomas de 38.87 ± 41.62 meses en un rango de 6 meses a 24 años, el número de niveles afectados fue de 1.88 ± 0.74 niveles.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de Población					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
Edad	52	44	83	63.17	9.573
Peso	52	46	89	69.79	10.626
IMC	52	18.4	34.4	27.313	3.68
Talla	52	1.4	1.78	1.6052	0.85

Tabla 2 Estadística descriptiva de la muestra

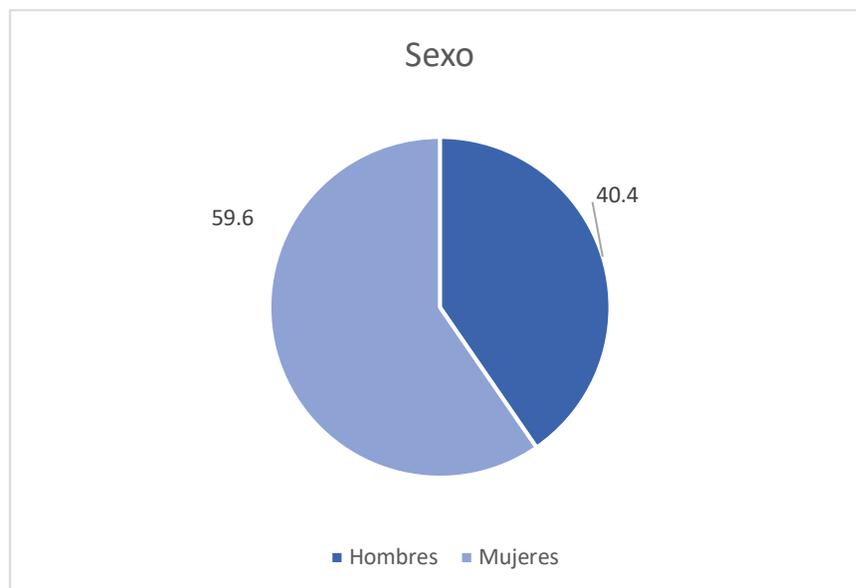


Ilustración 2 Descripción demográfica de Sexo (Hombres, Mujeres)

ESCALAS CLÍNICAS

La sintomatología evaluada en escalas clínica fue dolor medido en EVA en la región cervical de 7.31 ± 1.59 puntos y en las extremidades de 6.77 ± 2.2 puntos, la discapacidad de acuerdo al mJOA en 9.56 ± 3.22 , IDC $54.73 \pm 21.56\%$, la calidad de vida de acuerdo al SF-36 en el ámbito físico de 26.87 ± 8.02 , mental de 38.54 ± 13.32 , el Nurick promedio fue de 2.40 ± 1.63 , en cuanto a la evaluación de disfagia de acuerdo a las escalas preoperatorias Bazaz 0, EAT-10 2.60 ± 4.55 , VIH-10 3.77 ± 4.95 , VIH-30 14.90 ± 21.05 .

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de Escalas Clínicas				
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Fecha de inicio	3	288	38.87	41.622
EVA columna	0	10	7.31	1.591
EVA extremidades	0	9	6.77	2.202
PCS	15	65	26.87	8.027
MCS	12	68	38.54	13.320
NDI (%)	15	88	54.73	21.560
M-JOA	3	17	9.56	3.220
NURICK	0	5	2.40	1.636
BAZAZ	0	0	.00	.000
EAT 10	0	28	2.60	4.556
VHI-10	0	23	3.77	4.953
VHI-30	0	102	14.90	21.050

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de Escalas Clínicas

EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA Y QUIRÚRGICO

La evaluación radiográfica contempló la lordosis cervical $11.72 \pm 13.52^\circ$, altura discal promedio de $4.68 \pm 1.20^\circ$, el T1 Slope de $27.10 \pm 12.51^\circ$ y el balance cervical de $30.31 \pm 18.73^\circ$. Dentro de las variables quirúrgicas se obtuvo un promedio de estancia hospitalaria de 5.87 ± 3.42 . Se tomó en cuenta el tiempo anestésico 192.48 ± 58.97 min, intentos de intubación con un promedio de 1.06 ± 0.32 veces en un rango de 1 a 3, número de sonda 7.76 ± 0.43 Fr, clasificación de Aldrete 8.16 ± 2.15 puntos, tiempo quirúrgico 147.56 ± 56.11 min, sangrado promedio 107.21 ± 85.55 cc. No fueron reportadas complicaciones, ni extubaciones durante las cirugías.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de Evaluación Radiográfica				
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
Lordosis Cervical	-15	36	11.72	13.525
AD C3- C4	3	7	4.67	1.231
AD C4- C5	3	7	4.45	1.203
AD C5 - C6	3	6	4.68	1.204
AD C6 - C7	3	5	4.00	.816
AD C7-T1	4	5	4.50	.707
T1 Slope	-9	58	27.10	12.514
Balance Cervical	6	87	30.31	18.733

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de Evaluación Radiográfica.

PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS

En la interpretación de las muestras relacionados se tomaron en cuenta la desviación estándar y el error típico de la media con un intervalo de confianza del 95%, encontrando los valores (tabla 4) Se cruzaron las escalas de BAZAZ pre y post quirúrgico; EAT 10 pre y postquirúrgico, VHI -10 pre y post quirúrgico y VHI-30 pre y postquirúrgico, obteniendo diferencias significativas para los valores cruzados de los cuestionarios de BAZAZ ($p=0.0001$) y EAT 10 ($p=0.001$).

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la				
				Inferior	Superior			
BAZAZ - Post BAZAZ	-1.200	0.833	0.141	-1.486	-0.914	-8.521	34	0.000
EAT 10 - Post EAT 10	-3.804	7.368	1.086	-5.993	-1.616	-3.502	45	0.001
VHI-10 - Post VHI-10	-0.244	6.389	0.952	-2.164	1.675	-0.257	44	0.799
VHI-30 - Post VHI-30	0.089	26.199	3.906	-7.782	7.960	0.023	44	0.982

Tabla 4 Prueba de muestras relacionadas en escalas.

EVALUACIÓN FEES

Con la evaluación FEES, el 86.5% (45/52) de los pacientes mostraron disfagia. En cuanto a la eficacia, el 59.6% (31/52) tuvo disfagia leve, el 21.2% (11/52) tuvo disfagia moderada y el 5.8% (3/52) tuvo disfagia grave. En cuanto a la seguridad, el 67.3% (35/52) tuvo disfagia leve, el 11.5% (6/52) tuvo disfagia moderada y el 7.7% (4/52) tuvo disfagia grave, con un 3.8% (3/52) experimentando disfonía postoperatoria. El análisis de correlación entre la presencia de disfagia y las variables quirúrgicas no mostró ninguna asociación con el sexo, el tiempo de anestesia, el tiempo quirúrgico o el número de niveles.

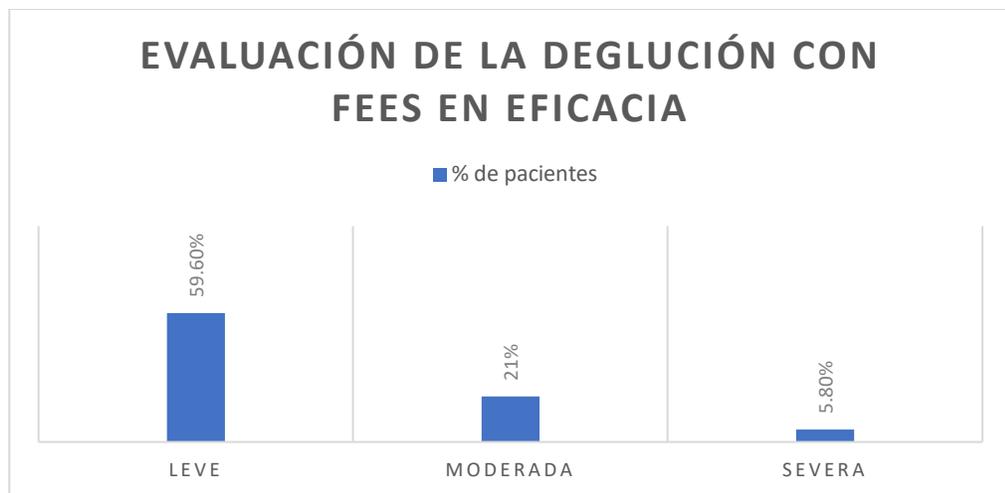


Ilustración 3 Evaluación de la deglución con FEES en eficacia.

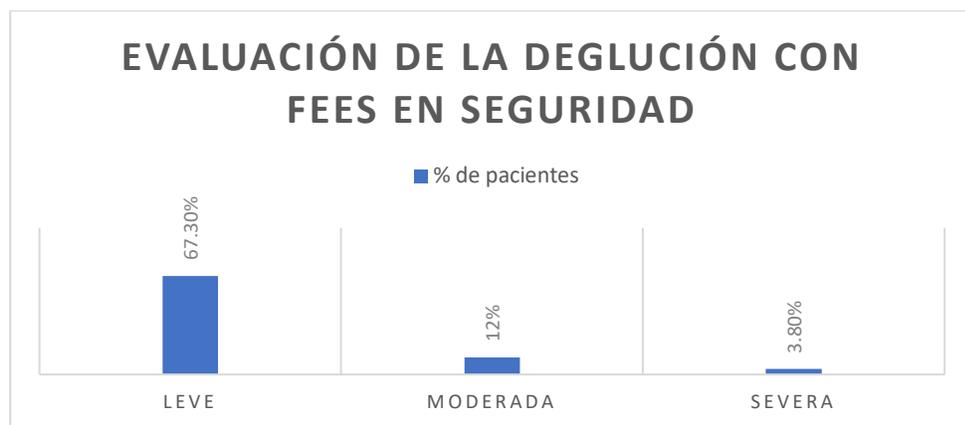


Ilustración 4 Evaluación de la deglución con FEES en seguridad.

EVALUACIÓN POSTQUIRÚRGICA

De acuerdo a las escalas clínicas, hubo mejoría en las variables dolor, función e incapacidad en el postoperatorio. En cuando a las escalas de disfagia, se presentó una disminución de 1.2 puntos en la escala BAZAZ ($p=0.0001$), una disminución de 3.8 en la escala de EAT-10 ($p=0.001$), y no se presentaron cambios significativos en las escalas VHI-10 y VHI-30. Las variables radiográficas presentaron mejoría de 7.65° en la lordosis cervical ($p=0.002$), T1 Slope mejoría de 4. 58° ($p=0.025$) y balance cervical con 3.79° ($p=0.153$)

La evaluación postquirúrgica mediata de la prueba de deglución determinó que el 86.5% (45/52) de los pacientes presentaron disfagia. La presentación en eficacia fue: 59.6% (31/52) presento disfagia leve, el 21.2% (11/52) moderada y el 5.8% (3/52) severa, mientras que la evaluación de acuerdo a la seguridad el 67.3% (35/52) presentó disfagia leve, el 11.5% (6/52) moderada y el 7.7% (4/52) severa, y 3.8% (3/52) presentaron disfonía postoperatoria mediata.

De acuerdo a la escala EAT-10 con un puntaje mayor de 3 se determinó que el 30.8% de los pacientes (16/52) presentó disfagia desde el ingreso y continuó con disfagia posterior al evento quirúrgico. De los pacientes que a su ingreso no contaban con problemas de la mecánica de la deglución se reportó un 55.7% de disfagia de Novo, para un total de 86.5% de pacientes con disfagia en el reporte final.

Se realizó una correlación entre la presencia de disfagia y las variables quirúrgicas sin encontrar asociación entre el sexo, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico o número de niveles.

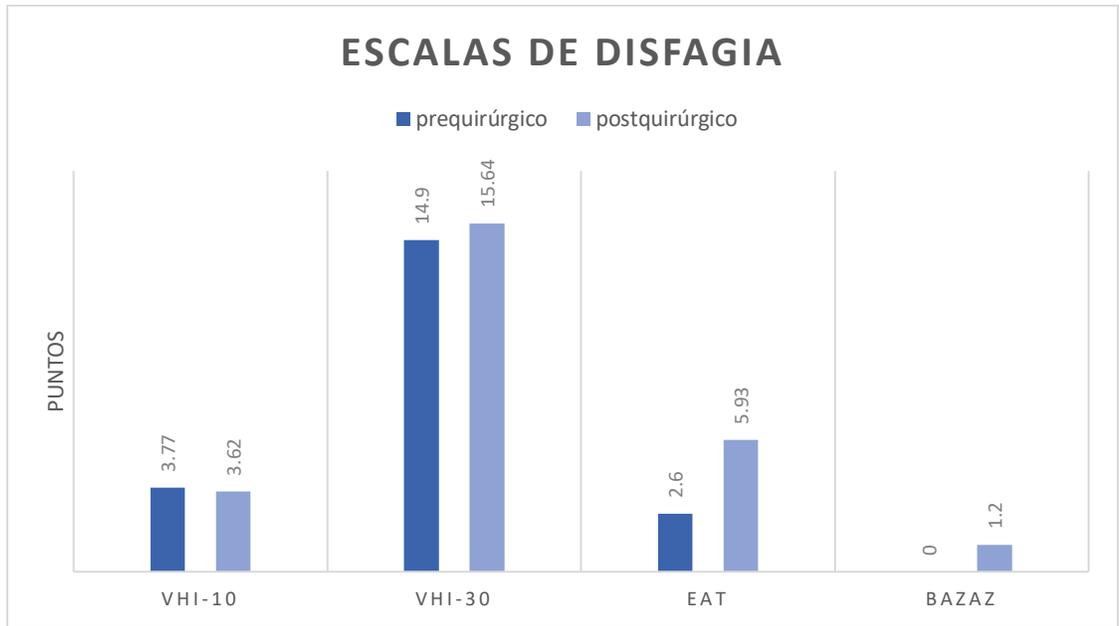


Ilustración 5 Valoración de Escalas disfagia Prequirúrgico y Posquirúrgico

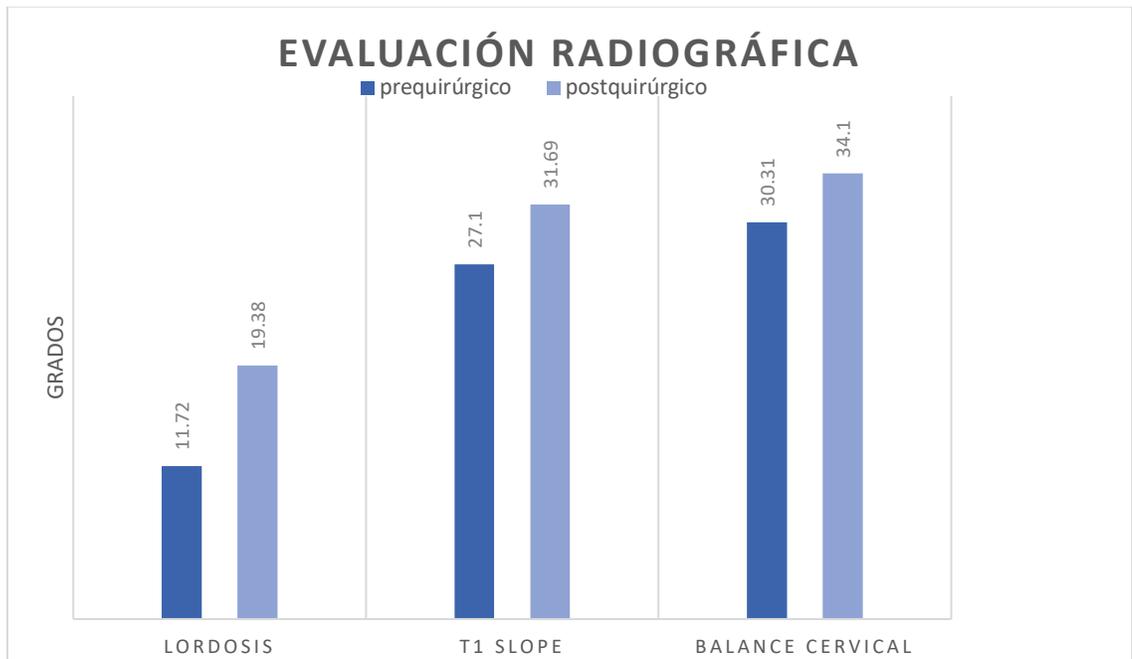


Ilustración 6 Evaluación radiográfica prequirúrgico y postquirúrgico en abordaje anterior cervical

DISCUSIÓN

La disfagia es una complicación importante para los pacientes que se someten a una fusión cervical anterior. Esta tiene un impacto significativo en las actividades diarias de los pacientes.

Existen factores que desempeñan un papel crucial en el desarrollo de la disfagia los cuales afectan la incidencia de esta reportada en los estudios. Algunos factores son el sexo del paciente, el enfoque quirúrgico, los diferentes dispositivos utilizados para la fusión cervical anterior, el tipo de injerto y la administración de esteroides. El presente estudio no encontró ningún tipo de asociación con un factor de riesgo que pudiera influir el desarrollo disfagia.

Los pacientes llevados a cirugía de columna cervical anterior, tienden a desarrollar disfagia orofaríngea, que a menudo es grave durante el primer mes y disminuye progresivamente con el tiempo.

Estudios de análisis multivariados han identificado el estado de fumador, la cirugía cervical previa, el ángulo C2-C7 preoperatorio, la disfagia peroperatoria, la enfermedad obstructiva pulmonar crónica preoperatoria, la cirugía de varios niveles y el uso de esteroides intraoperatorios como factores de riesgo significativos para la disfagia. Sin embargo, otros estudios como el de Opsenak et al²² no han podido confirmar estos hallazgos.

El género femenino y la obesidad han sido asociados con en el aumento de tejido blando paravertebral después del abordaje cervical anterior. El tiempo de operación se ha correlacionado con la gravedad de la disfagia postoperatoria. Los trastornos psiquiátricos y el uso de opioides preoperatorios son factores predisponentes conocidos de disfagia crónica postoperatoria. Sin embargo, no se ha documentado relación entre la retracción del esófago intraoperatoria y la disfagia postoperatoria.

El EAT 10 y la puntuación de disfagia de Bazaz son dos sistemas de puntuación clínica ampliamente utilizados para medir disfagia en estudios clínicos relacionados con disfagia. La puntuación de Bazas clasifica la disfagia en ninguna, leve, moderada o grave según su frecuencia y los tipos de alimentos que la desencadenan²³.

Actualmente, no existe una clasificación universalmente aceptada para diagnosticar y medir la disfagia postoperatoria²³; sin embargo, la clasificación de Bazaz es el sistema de clasificación de disfagia más utilizado en la literatura actual de la columna vertebral. Las puntuaciones de Bazaz se basan en la frecuencia con la que los pacientes experimentan disfagia.

La Escala EAT-10 se desarrolló para medir la gravedad de la disfagia y su impacto en la calidad de vida. Esta herramienta ha demostrado una excelente confiabilidad y validez. Actualmente se ha utilizado como medida de resultado para la disfagia asociada con la cirugía de columna¹⁹. El análisis de los datos normativos demostró que una puntuación de 3 o más es anormal. Los coeficientes de correlación intra ítem fueron altamente reproducibles, con coeficientes kappa que oscilan entre 0.72 y 0.91²¹. La herramienta permite clínicamente el progreso del paciente y cuantificar la respuesta clínica a los tratamientos. Además, la versatilidad de EAT 10 se ha validado en otros idiomas y culturas a través de la traducción de textos²⁰.

Los pacientes con un puntaje mayor de 3 se detectaron que el 30.8% de los pacientes de nuestro estudio presentaban disfagia previa a su ingreso, lo que no concuerda con la literatura reportada, ya que se reporta de un 10-15% de incidencia mediante este tamizaje, probablemente por la historia natural de la enfermedad y la incidencia de conducto cervical estrecho en población mexicana.

En las escalas clínicas se observó una mejoría en las variables dolor, función e incapacidad en el postoperatorio. Las variables de disfagia mostraron una disminución de 1.2 puntos en la escala Bazaz ($p=0.0001$) y una disminución de 3.8 en la escala de EAT-10 ($p=0.001$) sin cambios significativos en las escalas VIH-10 y VHI-30. Esto es acorde a lo reportado por la literatura.

Dado que la deglución es un proceso dinámico, el estudio de deglución por video fluoroscopia es posiblemente el método más apropiado para evaluar esta función normal. Su objetivo es detectar y evaluar la fisiología de todas las etapas de la deglución, la razón por la que el examinado tiene un problema y también guiar al terapeuta en la elección de estrategias apropiadas para que la nutrición del paciente sea segura y adecuada para la supervivencia. En los pacientes con disfagia persistente, la VFSS ha mostrado deterioro significativo en la constricción faríngea y el desplazamiento del hioides. Los estudios de VFSS han informado que las incidencias de disfagia medidas por la puntuación de Bazaz fueron del 83.0% a una semana y del 59.6% a un mes después de realizar el abordaje anterior cervical.

La FEES es una prueba realizada por un médico utilizando un endoscopio flexible y una pantalla disponible para monitorear el examen. Este examen permite el control de las estructuras anatómicas (nasofaringe y laringe) involucradas en la deglución y la fonación, la demora o ausencia del reflejo faríngeo o laríngeo, la dirección y el tiempo correctos del bolo, el control del escape temprano hacia la faringe, la reducción de la sensación, la presencia de residuos en la epiglotis lingual o en las fosas opíáceas y la aspiración o penetración. La tasa de disfagia después de un abordaje anterior cervical evaluada por FEES se ha informado de un 37%. En nuestro estudio se encontró que presentaron disfagia el 59.6%, mientras que la evaluación de acuerdo a la seguridad el 67.3%. presento disfagia leve.

EAT-10 ha demostrado una excelente sensibilidad y especificidad en la literatura actual, lo que ha llevado a su uso como una herramienta de detección para identificar la disfagia en poblaciones vulnerables de pacientes. Un estudio reciente comparó la evaluación video fluoroscópica y las puntuaciones de EAT-10 y esta última mostró una sensibilidad de 0.89 y una especificidad de 0.82 lo que nuevamente confirma su validez. EAT-10 se ha correlacionado directamente con el riesgo futuro de eventos de aspiración. Específicamente, los pacientes con puntuaciones superiores a 15 tienen 2,2 veces más probabilidades de aspirar.

El presente estudio mostró diferencias significativas para la valoración de pacientes con disfagia. El análisis de varianza de las puntuaciones de EAT-10 postoperatoria mostró una relación estadísticamente significativa. En nuestra cohorte de pacientes, la disfagia clínicamente significativa más notable fue en el día 1 postoperatorio (86.5% de los pacientes). Nuestros resultados demuestran que EAT-10 tiene la capacidad de capturar episodios clínicamente significativos de manera eficaz.

Para evaluar la disfunción vocal después de la cirugía y su impacto en la vida diaria de los pacientes, se utilizó VH1-10. Es una versión modificada de 10 ítems del VHI original. Ambos cuestionarios utilizan la escala Likert de 5 puntos para cada ítem puntuados de 0 a 4, donde puntuaciones más altas correlacionan con una mayor difusión. La prueba se centra en la disfunción física y emocional asociada a la disfonía. Los creadores del VHI-10 se ha validado en idiomas incluido el español. En nuestro estudio, se consideraron anormales las puntuaciones del VHI-10 superiores a 11, lo cual se ha establecido mediante análisis de datos normativos previos.

La utilización de VHI-10 en la literatura sobre columna vertebral es limitada ²⁴. La mayoría de los estudios cuantifican la disfonía a través de los resultados informados por el paciente.

Algunos estudios recientes utilizan VHI han validado su capacidad para evaluar la disfunción vocal después de la cirugía de columna cervical. El uso de la herramienta VHI-10 en nuestro estudio proporciona datos cuantificables objetivos para capturar completamente la evolución del paciente postoperatoria asociada con la cirugía de columna cervical anterior. Dada la excelente confiabilidad interna de VHI-10 y su utilidad para capturar los síntomas de disfonía, podría servir como la métrica estándar para futuras investigaciones en columna.

Los resultados principales de este proyecto se centraron en la disfagia, las medidas secundarias demostraron una mejora en los resultados informados por el paciente, consistentes con informes anteriores.

El puntaje del EAT-10 y del VHI-10 demuestran una excelente confiabilidad interna. Además, el puntaje del EAT-10 es una medida precisa desde la disfagia leve hasta la severa, y captura la disfagia significativa en pacientes que de otro modo hubieran sido pasados por alto utilizando el puntaje de BAZAZ. Las encuestas EAT-10 y VHI-10 pueden proporcionar una mejor medida de la disfagia y disfonía postoperatoria que los resultados actuales utilizados en la cirugía de columna.

CONCLUSIONES

- La evaluación postquirúrgica mediata de la prueba de deglución determinó que el 86.5% (45/52) de los pacientes presentaron disfagia, la presentación en eficacia fue:
59.6% (31/52) Leve
21.2% (11/52) Moderada
5.8% (3/52) Severa
- En la escala EAT-10 con un puntaje mayor de 3, detectamos que el 30.8% de los pacientes, ya presenta disfagia a su ingreso, mismos que continúan con disfagia posterior al evento quirúrgico. El 55.7% de pacientes presentó disfagia de novo.
- No se encontró asociación entre el sexo, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, número de niveles o número de tubo para el desarrollo de disfagia
- En los pacientes sometidos a cirugía de columna mediante abordaje cervical anterior, se reportó 55.7% de disfagia inmediata.
- En los pacientes con disfagia previa (30.8%), no se observaron cambios posteriores al tratamiento quirúrgico.
- La disfagia es una complicación importante para los pacientes sometidos al abordaje anterior de columna cervical con impacto en la calidad de vida y bienestar de los pacientes.
- La disfagia preoperatoria sugiere la necesidad de realizar un tamizaje preoperatorio e incluir este en la educación a pacientes y el manejo de expectativas.

LIMITANTES

No fueron tomadas en cuenta variables de intubación (volumen de insuflación de la cánula orotraqueal o problemas en la extubación).

PERSPECTIVAS

Continuar con el seguimiento a los pacientes para establecer la duración de los síntomas.

Buscar estrategias para disminuir la incidencia de está complicación.

REFERENCIAS

1. Anderson KK, Arnold PM. Oropharyngeal Dysphagia after Anterior Cervical Spine Surgery: A Review. *Global Spine J* 2013;3:273–286.
2. Mehra S, Heineman TE, Cammisa-Jr FP, Girardi FP, Sama AA, Kutler DI. Factors Predictive of Voice and Swallowing Outcomes after Anterior Approaches to the Cervical Spine. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;150(2):259-265.
3. Paradells VR, Calatayud-Pérez JB, Díaz-Vicente FJ, Bances-Florez L, Claramonte de la Viuda C, Villagrasa FJ. Esophageal, pharyngeal and hemorrhagic complications occurring in anterior cervical surgery: Three illustrative cases. *Surg Neurol Int* 2014;5(S3):S126-S130.
4. Danto J, DiCapua J, Nardi D, Pekmezaris R, Moise G, Lesser M, et al. Multiple Cervical Levels: Increased Risk of Dysphagia and Dysphonia During Anterior Cervical Discectomy. *J Neurosurg Anesthesiol* 2012;24(4):350-355.
5. Rosenthal BD, Nair R, Hsu WK, Patel AA, Savage JW. Dysphagia and Dysphonia Assesment Tools After Anterior Cervical Spine Surgery. *Clin Spine Surg* 2016;29:363–367.
6. Atherton MA, Perry A. Dysphagia and dysphonia following anterior cervical spine surgery. *Speech Lang Hearing* 1999;4(3):167-181.
7. Robinson RA, Smith G. Anterolateral cervical disk removal and interbody fusion for cervical disk syndrome. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1955;96:223-4.
8. Southwick WO, Robinson RA. Surgical approaches to the vertebral bodies in the cervical and lumbar regions. *J Bone Joint Surg Am* 1957;39-A(3):631-44.

9. Cheung KMC, Mak KC, Luk KDK. Anterior Approach to Cervical Spine. *Spine* 2012;37(5):E297–E302.
10. Shunzhi Y, Zhi C, Ning Y, Tiesheng H, Shisheng H. Incidence and Factors Predictive of Dysphagia and Dysphonia After Anterior Operation With Multilevel Cervical Spondylotic Myelopathy. *Clin Spine Surg* 2017;0:1–5.
11. Fengbin Y, Xinwei W, Haisong Y, Yu C, Xiaowei L, Deyu C. Dysphagia after anterior cervical discectomy and fusion: a prospective study comparing two anterior surgical approaches. *Eur Spine J* 2013;22:1147–1151.
12. Joaquim AF, Patel AA, Murar J, Savage JW. Dysphagia after anterior cervical spine surgery: a systematic review of potential preventative measures. *Spine J* 2014;14:2246-2260.
13. Chen CJ, Saulle D, Fu KM, Smith JS, Shaffrey CI. Dysphagia following combined anterior-posterior cervical spine surgeries. *J Neurosurg Spine* 2013;19:279–287.
14. Acosta-Mérida MA, Medina-Velázquez R, Marchena-Gómez J, Alonso-Gómez J, Mhaildi H. Dysphagia After Cervical Spine Fusion Caused by Migration of the Prosthetic Material. *Cir Esp* 2015;93:537–539.
15. Tervonen H, Niemelä M, Lauri ER, Bäck L, Juvas A, Räsänen P, et al. Dysphonia and dysphagia after anterior cervical decompression. *J Neurosurg Spine* 2007;7:124–130.
16. Massicotte EM, Tan TP, Govindarajulu AP, Venkatraghavan L. Vocal cord palsy after anterior cervical spine surgery: a qualitative systematic review. *Spine J* 2014;14(7):1332-42.
17. Siska PA, Ponnappan RK, Hohl JB, Lee JY, Kang JD, Donaldson WF. Dysphagia After Anterior Cervical Spine Surgery. A Prospective Study Using the Swallowing–Quality of

- Life Questionnaire and Analysis of Patient Comorbidities. *Spine* 2011;36(17):1387–1391.
18. Winslow CP, Winsow TJ, Wax MK. Dysphonia and dysphagia following the anterior approach to the cervical spine. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127:51-55.
 19. Rihn JA, Kane J, Albert TJ, Vaccaro AR, Hilibrand AS. What Is the Incidence and Severity of Dysphagia After Anterior Cervical Surgery? *Clin Orthop Relat Res* 2011;469:658–665.
 20. Tervonen H, Niemelä M, Lauri Er, Bäck L, Juvas A, Räsänen P, et al. Dysphonia and dysphagia after anterior cervical decompression. *J Neurosurg Spine* 2007; 7:124–130.
 21. Edwards II CC, Karpitskaya Y, Cha C, Heller JG, Lauryssen C, Yoon ST, et al. Accurate Identification of Adverse Outcomes After Cervical Spine Surgery. *J Bone Joint Surg* 2004;86(2):251-256.
 22. Opsenak R. et al. Dysphagia after anterior cervical discectomy and interbody fusion - prospective study with 1-year follow-up. *Rozhl Chir.* 2019, 98:115-20
 23. Rosenthal BD, McCarthy MH, Bhatt S, Savage JW, Singh K, Hsu WK, Patel AA: A comparison of patient- centered outcome measures to evaluate dysphagia and dysphonia after anterior cervical discectomy and fusion. *J Am Acad Orthop Surg.* 2019, 27:848-53. 10.5435/JAAOS-D-17-00631
 24. Kepler CK, Rihn JA, Bennett JD, Anderson DG, Vaccaro AR, Albert TJ, Hilibrand AS: Dysphagia and soft- tissue swelling after anterior cervical surgery: a radiographic analysis. *Spine J.* 2012, 12:639-44. 10.1016/j.spinee.2012.03.024

ANEXOS

		EAT-10: Eating Assessment Tool Despistaje de la Disfagia	
		FECHA	
APELLIDOS	NOMBRE	SEXO	EDAD
OBJETIVO			
<p>El EAT-10 le ayuda a conocer su dificultad para tragar. Puede ser importante que hable con su médico sobre las opciones de tratamiento para sus síntomas.</p>			
A. INSTRUCCIONES			
<p>Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos. ¿Hasta que punto usted percibe los siguientes problemas?</p>			
1 Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		6 Tragar es doloroso 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	
2 Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		7 El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	
3 Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		8 Cuando trago, la comida se pega en mi garganta 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	
4 Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		9 Toso cuando como 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	
5 Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		10 Tragar es estresante 0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	
A. PUNTUACIÓN			
Sume el número de puntos y escriba la puntuación total en los recuadros. <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>			
Puntuación total (máximo 40 puntos)			
C. QUÉ HACER AHORA			
Si la puntuación total que obtuvo es mayor o igual a 3, usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Le recomendamos que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.			
<small>Referencia: Belafsky et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Annals of Otolaryngology & Laryngology. 2008; 117 (12):919-24. Burgos R. et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 para despistaje de la disfagia. Congreso Nacional SENPE 2011.</small>			

Tabla I. Versión en español del VHI-30

Parte I-F (funcional)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4
F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4
Parte II-P (física)					
P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinto a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4
Parte III-E (emocional)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

Tabla II. Voice Handicap Index abreviado (VHI-10)

F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4

Escala de disfagia de Bazaz

¿Experimenta alguna dificultad para tragar?

Ninguna	No he tenido ninguna dificultad para tragar
Media	He experimentado solo algunos episodios de molestias al tragar y no los considero un problema importante
Moderada	Dificultades ocasionales para tragar comidas específicas (pan, carne)
Severa	Dificultades frecuentes para tragar (la mayoría de las comidas)

Número de cánula de intubación en Fr: _____

Número de intentos de intubación: _____

Residente: _____

LISTA DE CUADROS

Tabla 1 Operacionalización de Variables.....	23
Tabla 2 Estadística descriptiva de la muestra	33
Tabla 3. Estadísticos descriptivos de Evaluación Radiográfica.	35
Tabla 4 Prueba de muestras relacionadas en escalas.	36

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1 Cálculo de tamaño de muestra.....	30
Ilustración 2 Descripción demográfica de Sexo (Hombres, Mujeres).....	33
Ilustración 3 Evaluación de la deglución con FEES en eficacia.....	37
Ilustración 4 Evaluación de la deglución con FEES en seguridad.....	37
Ilustración 5 Valoración de Escalas disfagia Prequirúrgico y Posquirúrgico	39
Ilustración 6 Evaluación radiográfica prequirúrgico y postquirúrgico en abordaje anterior cervical	39