

11202  
83



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**INTUBACIÓN DIFÍCIL EN PACIENTES CON  
ACROMEGALIA**

**T E S I S  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA  
P R E S E N T A:  
DRA. LUCELY GUADALUPE LLANES CARRILLO**

**ASESOR DE TESIS: DR. FELIPE PALMA RODRÍGUEZ**



**MÉXICO, D.F.**

**SEPTIEMBRE DE 2001**



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.

DR. TOMAS DECTOR JIMÉNEZ

Profesor titular del curso de anestesiología  
Hospital de Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS

Jefe del servicio de Anestesiología  
Hospital de Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional siglo XXI

DR. JOSÉ HALABE CHEREM

Jefe del departamento de enseñanza e investigación  
Hospital de Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional siglo XXI

DR. FELIPE PALMA RODRÍGUEZ

Asesor de tesis  
Médico Neuroanestesiólogo adscrito al HECMN Siglo XXI  
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

## DEDICATORIAS

A Dios, por el don de la vida, para disfrutar este anhelado momento y por enseñarme a dar amor a mis pacientes.

A mi hijo Diego Alberto Ortiz Llanes quien es mi razón de vivir y el impulso principal para seguir adelante. Te amo bebé.

A mi esposo Dr. Juan Alberto Ortiz, quien me levanta con su amor y comprensión cuando desfallezco.

A mis padres Manuel Yáñez y Francisca Carrillo, por su apoyo inagotable e incondicional para mi superación profesional.

Especial agradecimiento al Dr. Felipe Palma Rodríguez por sus conocimientos otorgados y su apoyo para la realización de este trabajo y a todos mis profesores que participaron en mi formación profesional.

INDICE  
CAPITULO I

GENERALIDADES

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Antecedentes.....	3

CAPITULO II

METODOLOGÍA

Objetivos.....	14
Material y Métodos.....	15
Criterios de inclusión.....	15
Criterios de no inclusión.....	16
Criterios de exclusión.....	16
Procedimiento.....	16
Recursos para el estudio.....	20

CAPITULO III

EVALUACIÓN DE DATOS

Resultados.....	23
Discusión.....	28
Conclusiones.....	28
Gráficas	

CAPITULO IV

BIBLIOGRAFÍA.....	30
-------------------	----

## RESUMEN

### INTUBACIÓN DIFÍCIL EN PACIENTES CON ACROMEGALIA

\* DRA LUCELY LLANES CARILLO  
\*\* DR FELIPE PALMA RODRÍGUEZ  
\*\*\* DR ALFONSO QUIROZ RICHARDS

**Introducción:** la vía aérea difícil no anticipada se presenta con baja incidencia en la práctica anestésica, la laringoscopia directa difícil ocurre en 1.5 a 8.5% de las anestésicas generales y la intubación difícil ocurre con una similar incidencia; la falla en la intubación ocurre en 0.13 a 0.3% de las anestésicas generales. (5)

**Objetivo:** evaluar la frecuencia de intubación difícil en pacientes con acromegalia

**Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, transversal no comparativo en pacientes sometidos a anestesia general con diagnóstico de acromegalia para resección de la tumoración hipofisaria.

**Resultados:** se estudiaron 26 pacientes, 14(53.8%) pacientes femeninos y 12(46.2%) masculinos. ninguno presentó intubación difícil. 8 (30.8)% presentaron ventilación difícil.

**Conclusiones:** en los pacientes acromegálicos es más frecuente la ventilación difícil que la intubación.

**PALABRAS CLAVE:** acromegalia, intubacion difícil

\*Médico residente de tercer grado de anestesiología del HECMN Siglo XXI

\*\* Médico neuroanestesiólogo adscrito al HECMN Siglo XXI

\*\*\* Jefe del departamento de anestesiología del HECMN Siglo XXI.

## SUMMARY

### INTUBATION DIFFICULT IN PATIENT WITH ACROMEGALY

\* DRA LUCELY LLANES CARRILLO

\*\* DR FELIPE PALMA RODRÍGUEZ

\*\*\* DR ALFONSO QUIROZ RICHARDS

**Introduction:** the difficult air way not early is presented with low incidence in the practices of anesthetic, the difficult direct laryngoscopy occurs in 1.5 to 8.5% of the general anesthetics and the difficult intubation it occurs with a similar incidence; the fails in the intubation occurs in 0.13 to 0.3% of the general anesthetics. (5)

**Objective:** to evaluate the frequency of difficult intubation in patient with acromegaly.

**Material and methods:** carried a study descriptive, prospective, traverse, not comparative in patients to general anesthesia with diagnostic of acromegaly for resection of the hipofisary adenoma.

**Results:** 26 patients were studied, 14(53.8%) female and 12(46.2%) male. none presents difficult intubation. 8 (30.8)% presented difficult ventilation.

**Conclusions:** in the patient with acromegaly is more frequents the difficult ventilation that the intubation.

WORDS KEY: **acromegaly, difficult intubation.**

\*Médico residente de tercer grado de anestesiología del  
HECMN Siglo XXI

\*\* Médico neuroanestesiólogo adscrito al HECMN Siglo XXI

\*\*\* Jefe del departamento de anestesiología del HECMN Siglo  
XXI.

#### ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

La intubación endotraqueal permite mantener una vía aérea permeable cuando los pacientes presentan riesgo de aspiración, cuando el mantenimiento de la vía aérea mediante mascarilla resulta difícil, y para la ventilación controlada prolongada. (1)

El equipo y los fármacos que se utilizan para intubar la tráquea incluyen una cánula traqueal de tamaño adecuado, laringoscopio, sonda de aspiración que esté funcionando, fármacos anestésicos apropiados y el equipo para proporcionar ventilación pulmonar a presión positiva con oxígeno. Si se elige una cánula traqueal con globo, es indispensable revisar éste con el fin de evaluar su aerohermetismo.(2)

Se describen los procedimientos para la realización de una laringoscopia correcta.

Posición de la cabeza para la intubación bucotraqueal: La cabeza y los hombros permanecen sobre la mesa; la extensión de la cabeza a nivel de la articulación atlantooccipital, sirven para alinear los ejes bucal, faríngeo y laríngeo de tal manera que el trayecto desde los labios hasta la abertura glótica constituya casi una línea recta. Esta postura se



describe como la posición de olfacción. La extensión de la cabeza, sin extensión del occipital , aumenta la distancia de los labios hasta la abertura glótica, gira la laringe hacia delante, y puede necesitar apalancamiento sobre los dientes maxilares o las encías con la hoja laringoscópica para exponer la abertura glótica.

Es indispensable ajustar la altura de la mesa quirúrgica de tal manera que la cara del paciente esté cerca del nivel del cartílago xifoides del anestesiólogo, el cual se encuentra en posición erecta. Esta altura evita la necesidad de que el anestesiólogo se doble hacia delante y pone la abertura glótica del paciente lo bastante distal como para mantener la visión binocular.

En caso de que la boca no se abra al extender la cabeza, puede abrirse en forma manual al bajar la mandíbula con el pulgar derecho. De manera simultánea, se desplaza el labio inferior del paciente con el índice derecho para evitar magulladuras con la hoja del laringoscopio.

Uso del laringoscopio: El laringoscopio consiste en un mango que contiene baterías, en el cual pueden montarse hojas con una fuente de luz y que pueden intercambiarse por otras.(3)

El anestesiólogo sostiene con la mano izquierda el laringoscopio, cerca de la unión entre el mango y la hoja.

Después, se inserta la hoja por el lado derecho de la boca del paciente, de tal modo que se eviten los dientes incisivos, y se aparta la lengua hacia la izquierda, lejos de la luz de la hoja.

Para evitar la presión en los dientes o las encías, se hace avanzar la hoja hacia delante y al centro en dirección de la epiglotis. La muñeca se sostiene con rigidez para evitar el uso de los dientes o de las encías superiores como punto de apoyo, con la hoja del laringoscopio como palanca. Es imprescindible que el mango del laringoscopio nunca se apalanque hacia el anesthesiólogo. Una vez que se observe la epiglotis, el siguiente paso depende del tipo de hoja que se utilice.

Hoja curva (Macintosh).- la punta de la hoja curva se hace avanzar hacia el espacio entre la base de la lengua y la superficie faríngea de la epiglotis. Al mover la hoja hacia delante y arriba sobre el eje del mango del laringoscopio, (elevar hacia los pies del paciente), mientras se evita cualquier intento de apalancamiento de la hoja sobre los dientes o las encías al traccionar el mango, se hace posible estirar el ligamento hipoepiglótico y, en consecuencia, elevar la epiglotis para exponer la abertura glótica.

Hoja recta (Jackson-Wisconsin), o recta con punta curva ( Miller).- la punta de la hoja recta se pasa bajo la superficie laríngea de la epiglotis. El movimiento hacia delante y arriba de la hoja sobre el eje del mango laringoscópico (elevar hacia los pies del paciente), mientras se evita cualquier intento de apalancar la hoja sobre los dientes o las encías al aplicar tracción en el mango, permite elevar la epiglotis y exponer la abertura glótica. Es posible que la depresión o el movimiento lateral del cartílago tiroideos del paciente en sentido externo sobre el cuello, con la mano derecha del anestesiólogo, facilite la exposición de la abertura glótica.

Colocación de una cánula traqueal.- La abertura glótica se reconoce por su forma triangular y la palidez blanquecina de las cuerdas vocales. El anestesiólogo sostiene la cánula traqueal con la mano derecha, como si tomara un lápiz, y la introduce por el lado derecho de la boca, con la curvatura en dirección anterior. La cánula se hace avanzar 1 a 2 cm más allá de las cuerdas vocales, justo después que desaparece el globo, lo que debe corresponder a la distancia prevista para colocar el extremo distal de la cánula a media distancia entre las cuerdas vocales y la carina. En este punto, se retira de la boca la hoja del laringoscopio. Se infla luego el globo de la cánula traqueal, con aire, hasta el punto donde no haya fuga del volumen durante la ventilación pulmonar a presión positiva (4).

El ASA define la intubación endotraqueal difícil como la que ocurre cuando la inserción del tubo endotraqueal por medio de la laringoscopia convencional requiere más de tres intentos o más de diez minutos. (4)

La laringoscopia difícil es definida cuando no es posible visualizar alguna porción de las cuerdas vocales con la laringoscopia convencional.(5)

La permeabilidad de la vía aérea es condición sine qua non para una anestesia exenta de peligros.

La obstrucción puede suceder en cualquier momento durante la administración de un anestésico general, en particular en enfermos predispuestos por alteraciones anatómicas.

En condiciones ideales, el anestesiólogo debe ser capaz de identificar al enfermo con posible trastorno de la vía aérea antes de la inducción de la anestesia, y estar preparado para emplear técnicas especiales que aseguren un acceso fácil a aquella y un intercambio respiratorio adecuado.

Tales técnicas pueden comprender la adaptación de la posición de la cabeza, intubación con el paciente despierto, broncofibroscopía, traqueostomía. Sin embargo, en ocasiones las dificultades con la vía aérea solo se ponen de manifiesto retrospectivamente, por lo que es indispensable que el anesthesiologo siempre esté preparado para diagnosticar las causas de obstrucción y para establecer un plan que restablezca la permeabilidad.

La responsabilidad fundamental del anesthesiologo es mantener un adecuado intercambio de gas, el descuidar la vía aérea en un paciente por unos pocos minutos resulta en daño cerebral o muerte.(6) Más del 80% de todas las demandas médicas son causadas por mal manejo respiratorio que conlleva a daño cerebral o muerte del paciente, y se ha estimado que la inhabilidad para el manejo de la vía aérea ha sido responsable de casi 30% del total de las muertes atribuibles a la anestesia.(4)

La vía aérea difícil no anticipada se presenta con baja incidencia en la práctica anestésica, la laringoscopia directa difícil ocurre en 1.5 a 8.5% de las anestésias generales y la intubación difícil ocurre con una similar incidencia; la falla en la intubación ocurre en 0.13 a 0.3% de las anestésias generales.(5)

Mantener la vía aérea se refiere a cualquiera de las dos maniobras siguientes: ventilación pulmonar adecuada con mascarilla o intubación bajo visión directa por laringoscopia con tubo endotraqueal.

El grado de dificultad puede ir desde cero, siendo extremadamente fácil a infinito siendo imposible la intubación, entre estos extremos existen diversos grados de dificultad.

Cuando la ventilación con mascarilla y la visión directa por laringoscopia son imposibles y no son seguidas otras maniobras, daño cerebral y muerte pueden presentarse.(6)

La acromegalia es una enfermedad crónica asociada a un síndrome clínico de hipersecreción de la hormona hipofisaria somatotropina.

Esta patología con mucha frecuencia se presenta secundaria al desarrollo de un macroadenoma hipofisario secretor de hormona del crecimiento, cuando el nivel basal de la hormona de crecimiento es mayor de 50ng/ml.(7)

La deformación de los rasgos faciales, debido al crecimiento de los huesos frontal, malar y nasales completa la facies acromegálica.(8)

Hipertrofia de la mucosa faríngea, hipertrofia de cornetes nasales, calcificación y osificación de cartílagos laríngeos, hipertrofia de epiglottis. También los enfermos acromegálicos pueden mostrar una reducción del diámetro del cartílago cricoides.(9)

Las manifestaciones clínicas de manos y pies grandes, síndrome del túnel del carpo (afectación del nervio mediano en la muñeca provoca debilidad y alteraciones sensitivas en la mano), artritis, artralgiás, prognatismo (el aumento del maxilar inferior es notable por el aumento de su longitud y espesor, el alargamiento de este propicia que los incisivos inferiores sobresalgan con frecuencia hasta algo más de 1cm, siendo un síntoma precoz la imposibilidad de morder un hilo).Los dientes están anormalmente separados entre sí.

En la acromegalia son comunes los síntomas articulares, con artralgiás y artritis grave e incapacitante, el excesivo crecimiento óseo distorsiona el disco articular, y la mecánica articular anormal en la vértebra con exceso de crecimiento más acentuada en la cara anterior del hueso. Todo este cuadro clínico debe ser del conocimiento del médico anesthesiólogo para el abordaje de la vía aérea.(8).

Los abordajes quirúrgicos para la resección de la tumoración pueden

ser transcraneal o transesfenoidal con abordaje sublabial o transnasal.

(10)

La evaluación preoperatoria de las vías respiratorias determina el abordaje bucal o nasal y el método, paciente despierto o anestesiado, para intubar la tráquea. Son de utilidad ciertos exámenes preoperatorios simples para conocer de antemano la sencillez o complejidad de la intubación traqueal:

La clasificación de Mallampati que evalúa el tamaño de la lengua en comparación con el de la laringe, con el paciente sentado y la boca completamente abierta sin efectuar fonación, la sensibilidad varía de 42 a 84%, su especificidad de 66 a 75%. Grado I paladar blando, fauces, úvula y pilares visibles, II paladar blando, fauces y úvula visibles, III paladar blando y base de úvula visibles, IV nula visibilidad de paladar blando. (11)

La clasificación de Patil Aldreti que evalúa la distancia que existe entre el la muesca del cartílago tiroides hasta el punto óseo del mentón , con la cabeza en extensión máxima, el paciente sentado y la boca cerrada. La sensibilidad varía de 53 a 64% y la especificidad de 55 a 81%.Grado I más de 6.5cm, II de 6.0 a 6.5cm, III menos de 6.0cm.



La clasificación de Bell house dore, que evalúa la extensión de la articulación atlantooccipital, que se evalúa con el paciente sentado , con la cabeza sostenida frente al examinador, el paciente extiende todo lo posible la articulación atlantooccipital.

Una disminución superior a dos terceras partes de la extensión articular atlantooccipital desde una normal de 35 grados se relaciona con una vista laringoscópica grado III o IV. Grado I extensión de articulación atlantooccipital de 35°, II limitación de 1/3 en extensión, III limitación de 2/3 en extensión, IV limitación completa.(12)

La clasificación de la distancia de interincisivos evalúa la distancia que existe entre los incisivos superiores y los inferiores, estando el paciente con la boca completamente abierta; si el paciente presenta adoncia se medirá la distancia que existe entre ambas encías a nivel de la línea media (13).

La clasificación de Cormack Lehane evalúa el grado de dificultad para la intubación al realizar la laringoscopia directa. Grado I glotis completa visible, II solo comisura posterior de glotis visible, III solo epiglotis visible, IV no es visible la epiglotis.(14), (15).

Las dificultades encontradas durante la intubación traqueal en pacientes con acromegalia no han sido bien documentadas,

solamente se han publicado algunos reportes de casos; en este único estudio de 15 pacientes acromegálicos se encontró dificultad en la laringoscopia y durante la intubación con el fibroscopio. (16).

**OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la frecuencia de intubación difícil en pacientes con acromegalia.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Identificar el sexo y la edad más frecuentes de los pacientes con acromegalia intervenidos para resección quirúrgica del tumor.

Determinar el tiempo de evolución del padecimiento y la frecuencia de intubación difícil.

Realizar las valoraciones predictivas de intubación difícil de Mallampati, Patil aldrete, Bell House Dore, distancia interincisivos y Cormack y describir la frecuencia de intubación esperada con la frecuencia real encontrada

Describir las características clínicas en la vía aérea, encontradas en los pacientes con acromegalia y relacionarlas con la intubación difícil.

**VARIABLES INDEPENDIENTES:** Acromegalia e intubación difícil.

## MATERIAL Y METODOS

### TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, prospectivo, transversal, no comparativo.

### UNIVERSO DE TRABAJO:

Los pacientes con diagnóstico de acromegalia manejados con anestesia general, con intubación orotraqueal, para resección de la tumoración hipofisaria.

AMBITO GEOGRAFICO: Quirófanos centrales del hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, México D.F.

### CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes con diagnóstico de acromegalia que sean manejados con anestesia general e intubación orotraqueal.

Sexo masculino y femenino.

Edad mayor a 30 años y menor a 60 años.

Estado físico ASA (American Society of Anesthesiologist) I (paciente sin patología agregada), II (paciente con enfermedad sistémica leve, pero no incapacitante) y III (paciente con enfermedad sistémica grave, que lo limita, pero no lo incapacita).

El paciente que desee participar en el estudio.

#### CRITERIOS DE NO INCLUSION:

Todos los pacientes con traqueostomía y acromegalia.

Pacientes con alteraciones en la movilidad cervical no debida a acromegalia.

Pacientes ASA IV y V.

#### CRITERIOS DE EXCLUSION:

Edad menor de 30 años y mayores de 60 años.

Pacientes sin control médico, no diagnosticados previamente.

Pacientes que presenten alguna reacción de hipersensibilidad a los inductores.

#### PROCEDIMIENTO

Luego de obtener la aprobación del comité de investigación del hospital de especialidades de especialidades del CMN Siglo XXI, se identificó a los pacientes con diagnóstico de acromegalia, que fueran a ser sometidos a cirugía bajo anestesia general con intubación orotraqueal y que reúnan los criterios de inclusión, se realizó valoración preanestésica la cual incluyó el sexo, la edad, el tiempo de evolución de la acromegalia, el estado físico ASA, peso, talla, las clasificaciones

de predicción de intubación difícil Mallampati: I paladar blando, fauces, úvula y pilares visibles, II paladar blando, fauces y úvula visibles, III paladar blando y base de úvula visibles, IV nula visibilidad de paladar blando. Patil Aldreti: Distancia tiromentoniana I más de 6.5cm, II de 6.0 a 6.5cm, III menos de 6.0cm. Bell house Doré: Articulación atlantooccipital, I extensión de 35 grados, II limitación de 1/3 en extensión, III limitación en 2/3 en extensión, IV limitación completa. Distancia interincisivos: I más de 3cm, II de 2.6 a 3.0cm, III de 2.0 a 2.5cm, IV menos de 2.0cm.

Antecedentes quirúrgicos y anestésicos con especificación de complicaciones en caso de que hayan ocurrido. Y se expresó si existen posibilidades de intubación difícil o si se considera intubación fácil.

En la sala de quirófano con el paciente en decúbito dorsal, con catéter central, medición de signos vitales basales, contando con los medicamentos, máquina, laringoscopio hoja Macintosh y hoja Miller, conductor metálico, almohada, se procedió a realizar narcosis basal con Fentanyl a 2mcgr/kg/hr., seguido de inducción con Propofol a 2mg/kg/hr y relajación neuromuscular con Vecuronio a 100mcgr/kg/hr. Se desnitrogenizó al paciente con oxígeno al 100% a 5L/min con 3 minutos de latencia para el relajante, transcurrido este tiempo se realizó

laringoscopia directa con hoja Macintosh del No. correspondiente para el paciente, se realizó la valoración de Cormack, y si fue grado I o II se intubó inmediatamente al paciente y si fue grado III o IV se realizaron las maniobras necesarias como uso de almohadilla para corregir los ejes, uso de conductor, depresión laríngea externa, cambio de hoja de laringoscopio, cambio de tubo endotraqueal, aplicación de fuerza mayor a la normal en la mano que sostiene el laringoscopio.

Posteriormente se corroboró la adecuada ventilación pulmonar auscultando los campos pulmonares y verificando la curva del dióxido de carbono en el capnógrafo, se infló el globo de baja presión, se colocó hacia la comisura izquierda del paciente, procurando fijar el tubo hacia el maxilar superior e inferior izquierdo, se usó el anestésico halogenado de elección del médico anesthesiólogo tratante.

#### MUESTRA:

Más del 80% de todas las demandas médicas son causadas por mal manejo respiratorio que conlleva a daño cerebral o muerte del paciente, y se ha estimado que la inhabilidad para el manejo de la vía aérea ha sido responsable de casi 30% del total de las muertes atribuibles a la anestesia.(4)

La vía aérea difícil no anticipada se presenta con baja incidencia en la práctica anestésica, la laringoscopia directa difícil ocurre en 1.5 a 8.5% de las anestésias generales y la intubación difícil ocurre con una similar incidencia; la falla en la intubación ocurre en 0.13 a 0.3% de las anestésias generales.(5)

El numero de procedimientos en pacientes con acromegalia por año es aproximadamente de 30.

$$Z_{\alpha} = 0.05 = 1.645$$

$$Z_{\beta} = 0.10 = 1.282$$

N = 26 pacientes.

#### ANALISIS ESTADISTICO:

Se anotó la información en la hoja de recolección de datos (anexo 1), posterior al final de todos los casos se vaciaron en una hoja computada excell.



Recolección de datos.- Para ello se diseñó la hoja recolección de datos. Los datos han sido validados en estudios previos por el ASA.

Organización de datos.- Mediante distribuciones de frecuencias

Presentación de datos.- Mediante gráficos de sectores circulares, barras, polígonos de frecuencias.

Análisis e Interpretación.- La proporción encontrada se comparó con lo reportado en la literatura mundial.

#### RECURSOS HUMANOS:

Dr. Alfonso Quiroz Richards. Jefe del departamento clínico de anestesiología.

Dr. Felipe Palma Rodríguez. Neuroanestesiólogo.

Dra. Lucely Guadalupe Llanes Carrillo. Residente de anestesiología.

#### RECURSOS MATERIALES:

- quirófano.
- máquina de anestesia con monitoreo no invasivo (presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación periférica de oxígeno, capnógrafo).
- jeringas y agujas.
- medicamentos.
- laringoscopio con hojas miller y macintosh.
- almohadilla de tela.
- conductor metálico.
- tubos endotraqueales No.6.5 ,7.0,7.5,8.0,8.5,9.0,9.5 mmDI.
- estetoscopio.

#### RECURSOS FINANCIEROS:

No se requirieron de recursos adicionales, salvo aquellos que se utilizan de manera rutinaria para las actividades cotidianas.

## CONSIDERACIONES ETICAS:

Este trabajo de investigación cumplió con los requisitos o principios de la declaración de Helsinki, Finlandia en 1964 y revisada en la 29va. Asamblea médica mundial en Tokio, Japón en 1975.

Por tratarse de un procedimiento que se realiza de manera habitual en todo paciente sometido a anestesia general balanceada, no fue necesario la autorización por escrito.

La hoja de intervención quirúrgica fue firmada por el paciente o el familiar responsable del paciente.

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 26 pacientes de septiembre del 2000 a agosto del 2001. 14 pacientes del sexo femenino que corresponden al 53.8% y 12 pacientes masculinos que corresponden al 46.2%. (Gráfica 1)

El promedio de edad fue de 43.08 años con una mediana de 41 años y moda de 36.

Los tiempos de evolución de la enfermedad más frecuentes fueron de 4, 5, 7 y 8 años, que corresponden al 11.5% de los pacientes para cada uno de los años mencionados. Tiempo de evolución mínimo de 5 meses y máximo de 36 años.

El peso promedio fue de 76.38kg, con mediana de 74kg, moda 72kg y desviación estándar (DS) de 11.13, mínimo de 60kg y máximo de 96kg.

Talla promedio de 1.61m, mediana de 1.60m, DS de 6.63, talla mínima de 1.52m y máxima de 1.77m.

25 pacientes (96.2%) se valoraron con estado físico ASA II, 1 paciente (3.8%) con estado físico ASA III. Gráfica 2.

8 pacientes (30.8%) presentaron Mallampati I, 14 pacientes (53.8%) con Mallampati II y 4 pacientes (15.4%) con Mallampati III. Gráfica 3.

18 pacientes (69.2%) presentaron Patil Aldreti I, y 8 pacientes (30.8%) con Patil aldreti II. Gráfica 4.

23 (88.5%) pacientes con Bellhousedore I y 3 (11.5%) pacientes con Bellhouse dore II. Gráfica 5

Distancia interincisivos I en 25 pacientes (96.2%) y II en 1 paciente (3.8%). Gráfica 6.

Cormack I en 17 pacientes (65.4%) y Cormack II en 9 pacientes (35.6%). Gráfica 7.

En ningún paciente se presentó dificultad para la intubación

Se utilizó la hoja macintosh No. 3 en 21 (92.3%) pacientes y macintosh No. 4 en 2 (7.7%) pacientes.

En 21 pacientes que corresponden al 80.8% se intubo la tráquea al primer intento y en 5 pacientes (19.2%) se intubó la tráquea al 2do. Intento.

El cojín cervical para modificación de los ejes se usó en 15 pacientes que equivale al 57.7%, no se usó en 11 pacientes que equivale al 42.3%.

En 6(23.1%) pacientes se usó conductor por tubo endotraqueal tipo sanders .

En 10 pacientes (38.5%) se realizó depresión laríngea y en los 16 restantes (61.5%) no fue necesario.

En ningún paciente se cambió el tubo endotraqueal.

Ningún paciente presentó intubación difícil.

Las características físicas evaluadas fueron las siguientes.

Prognatismo 16 pacientes que corresponde al 61.5%, sin prognatismo 10 pacientes (38.5%)

Macrogllosia 24 pacientes (92.3%), sin macrogllosia 2 pacientes (7.7%)

Presentaron Hipertrofia faríngea 23 pacientes (88.5%) y 3 pacientes (11.5%) no lo presentaron.

22 pacientes (84.6%) con hipertrofia de epiglotis y 4 pacientes (15.4%) no presentaron esta característica.

El 50% de los pacientes presentó osificación de cartílagos laríngeos y el mismo porcentaje no presentó osificación.

Disminución del diámetro del cartilago cricoides presentaron 10 pacientes (38.5%) y 16 pacientes (61.5%) no presentaron cambios en el diámetro del cartilago cricoides.

Debido a estas características físicas se encontró dificultad para la ventilación en 8 pacientes (30.8%) y en 18 pacientes (69.2%) la ventilación se realizó sin dificultad. Gráfica 8.

También se encontró relación entre el peso y la dificultad para la ventilación, en 2 pacientes de 78kg existió dificultad para la ventilación que corresponden al 25%, 6 pacientes de 85, 90, 93, 94, 95 y 96 kg que corresponden cada uno al 12.5% presentaron dificultad para la ventilación.

No existió relación alguna entre el tiempo de evolución de la enfermedad e intubación o ventilación difícil.

El 75% de las ventilaciones difíciles se presentó en 6 pacientes con prognatismo y el 25% de la ventilación difícil en 2 pacientes sin prognatismo. Gráfica 9.

El 100% de la ventilación difícil lo cubrieron los pacientes con macroglosia (8 pacientes), es decir todos los pacientes con macroglosia presentaron ventilación difícil. Gráfica 9.

El 62.5% de la ventilación difícil se presentó en 5 pacientes con Mallampati II, el 25% en 2 pacientes con Mallampati I y el 12.5% en 1 paciente con Mallampati III.

El 87.5% de la ventilación difícil se presentó en 7 pacientes con Patil aldrete I y el 12.5% de la ventilación difícil en un paciente con Patil aldrete II.

El 87.5% de los pacientes que presentaron dificultad para la ventilación correspondían a 7 pacientes con Bellhousedore I y el 12.5% a 1 paciente con Bellhousedore I.

87.5% de las ventilaciones difíciles presentaron distancia interincisivos I (7 pacientes) y el 12.5% distancia interincisivos II (1 paciente).

El 50% de las ventilaciones difíciles se presentó en 4 pacientes con Cormack I y el 50% restante en 4 pacientes con Cormack II.

El 75% de las ventilaciones difíciles se presentaron en 6 pacientes con hipertrofia faríngea. Gráfica 9.

El 85.5% de las ventilaciones difíciles se presentaron en 7 pacientes con hipertrofia de epiglotis. Gráfica 9.

Existiendo en estas dos últimas características físicas correlación directamente proporcional con respecto a la ventilación difícil.

El 62.5% de las ventilaciones difíciles no presentaron osificación de los cartílagos laríngeos (5 pacientes) y el 37.5% de las ventilaciones difíciles presentaron osificación de los cartílagos laríngeos (3 pacientes). Gráfica 9.

El 62.5% de las ventilaciones difíciles no presentaron disminución del diámetro del cartílago cricoides (5 pacientes) y el 37.5% de los pacientes que presentaron ventilación difícil tuvieron disminución del cartílago cricoides (3 pacientes). Gráfica 9.

Existiendo en estas dos últimas características físicas una relación inversamente proporcional con la ventilación difícil.



## DISCUSION

En un total de 26 pacientes estudiados con Diagnóstico de acromegalia y sometidos para resección transesfenoidal del tumor productor de hormona del crecimiento no se encontró dificultad para intubar la tráquea, considerando que la frecuencia de intubación difícil existente en estos pacientes es el mismo porcentaje para la población en general, mencionando la literatura de 1.5% a 8.5% de las anestésias generales (5).

Las valoraciones predictivas de intubación difícil nos ayudan para identificar a los pacientes con probable dificultad en la vía aérea antes de la inducción anestésica y estar preparado para emplear técnicas especiales que aseguren un acceso fácil y evitar dificultad en la vía aérea.

Las características físicas que presentaron los pacientes se relaciona con la referida por la literatura hipertrofia faríngea, calcificación y osificación de cartílagos laríngeos, hipertrofia de epiglotis, reducción del diámetro del cartílago cricoides (9), prognatismo, artritis (8).

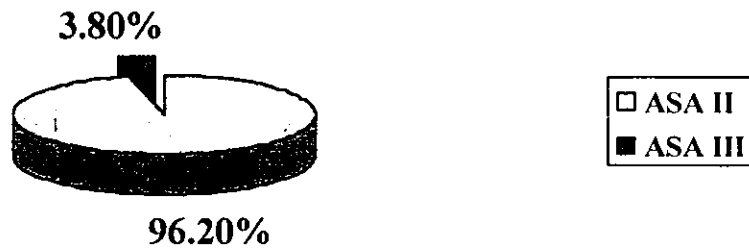
## CONCLUSIONES

- 1.- En este estudio predominó el sexo femenino .
- 2.- No existió dificultad para la intubación orotraqueal.
- 3.- El 30.8% de todos los pacientes estudiados presentaron difícil ventilación. Concluyéndose que menos del 50% de los pacientes acromegálicos presentarán dificultad en la ventilación, por lo que es necesario contar con diferentes tamaños de mascarillas y cánulas de guedel adecuadas.
- 4.- El 69.2% de los pacientes no tuvieron alguna dificultad en la ventilación.
- 5.- Existe correlación directamente proporcional entre la ventilación difícil y la hipertrofia faríngea e hipertrofia de epiglotis.
- 6.- Existe correlación inversamente proporcional entre la ventilación difícil y osificación de cartílagos laríngeos/disminución del diámetro del cartilago cricoides.

**GRAFICA 1.  
SEXO**

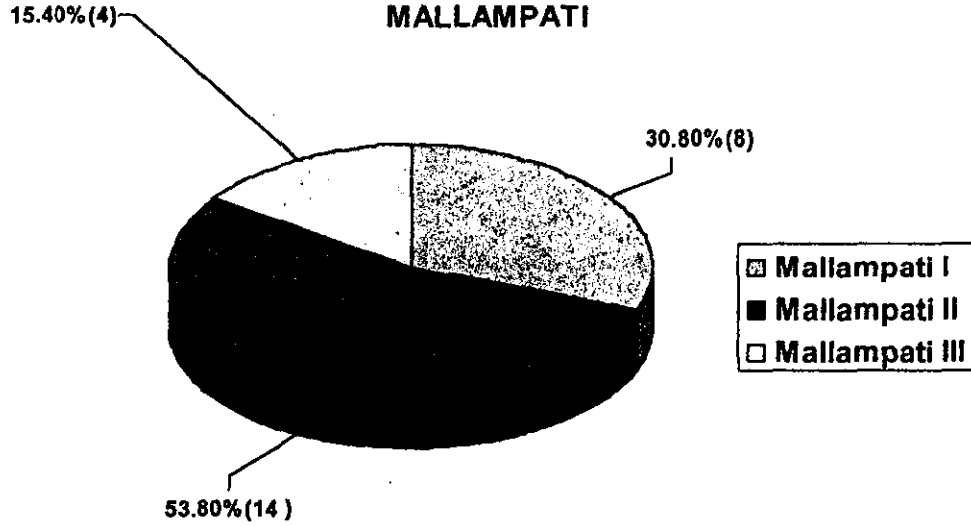


**GRAFICA 2**  
**ESTADO FÍSICO**



**GRAFICA 3**

**MALLAMPATI**



**GRAFICA 4**  
**PATILL ALDRETI**

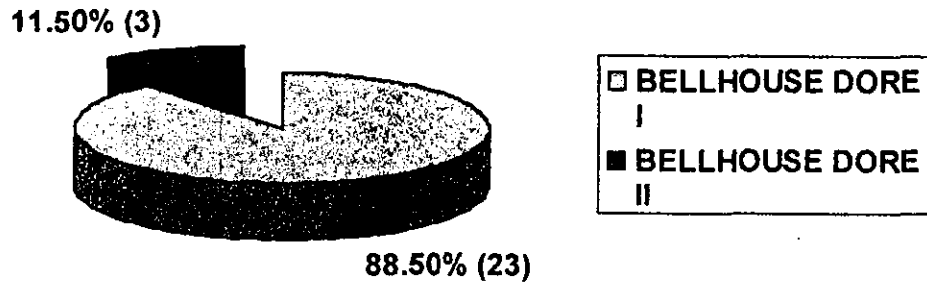
**30.80% (8)**



▣	PATILL ALDRETI I
■	PATILL ALDRETI II

**69.20% (18)**

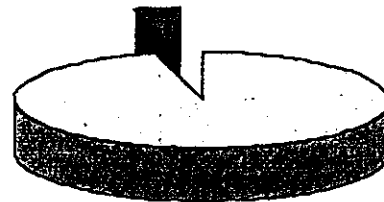
**GRAFICA 5**  
**BELLHOUSE DORE**



## GRAFICA 6

### DISTANCIA INTERINCISIVO

3.80% (1)



96.20% (25)

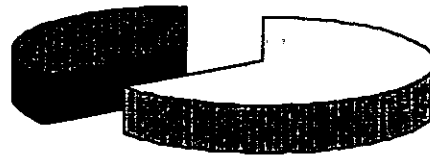
□	DISTANCIA INTER INCISIVO I
■	DISTANCIA INTER INCISIVO II



**GRAFICA 7**

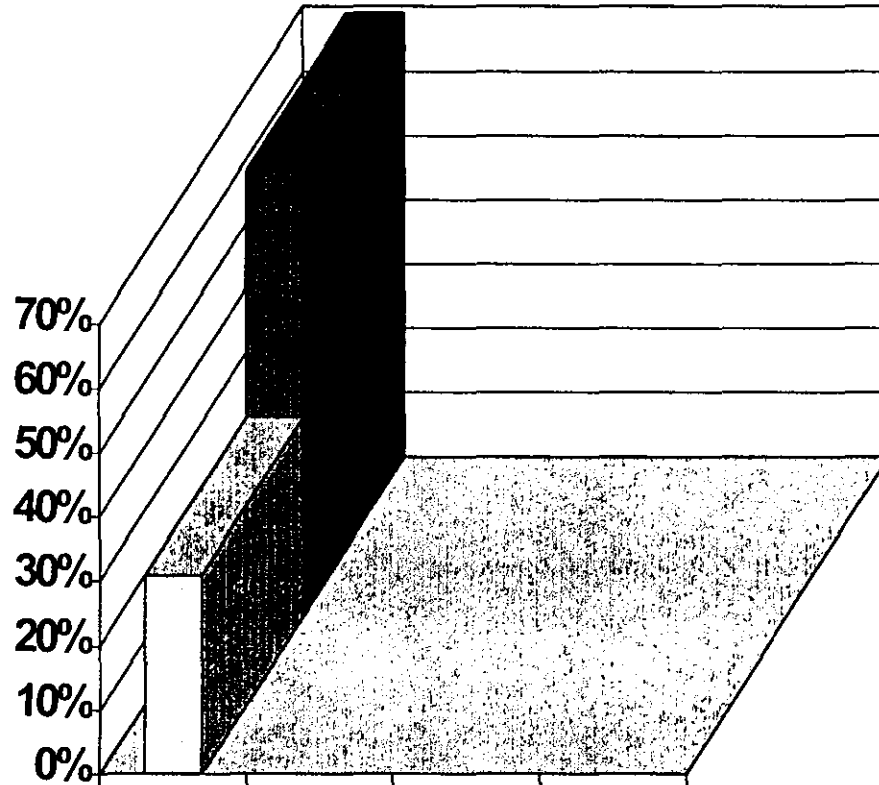
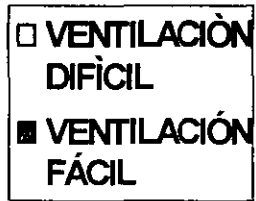
**CORMACK**

**35.60% (9)**

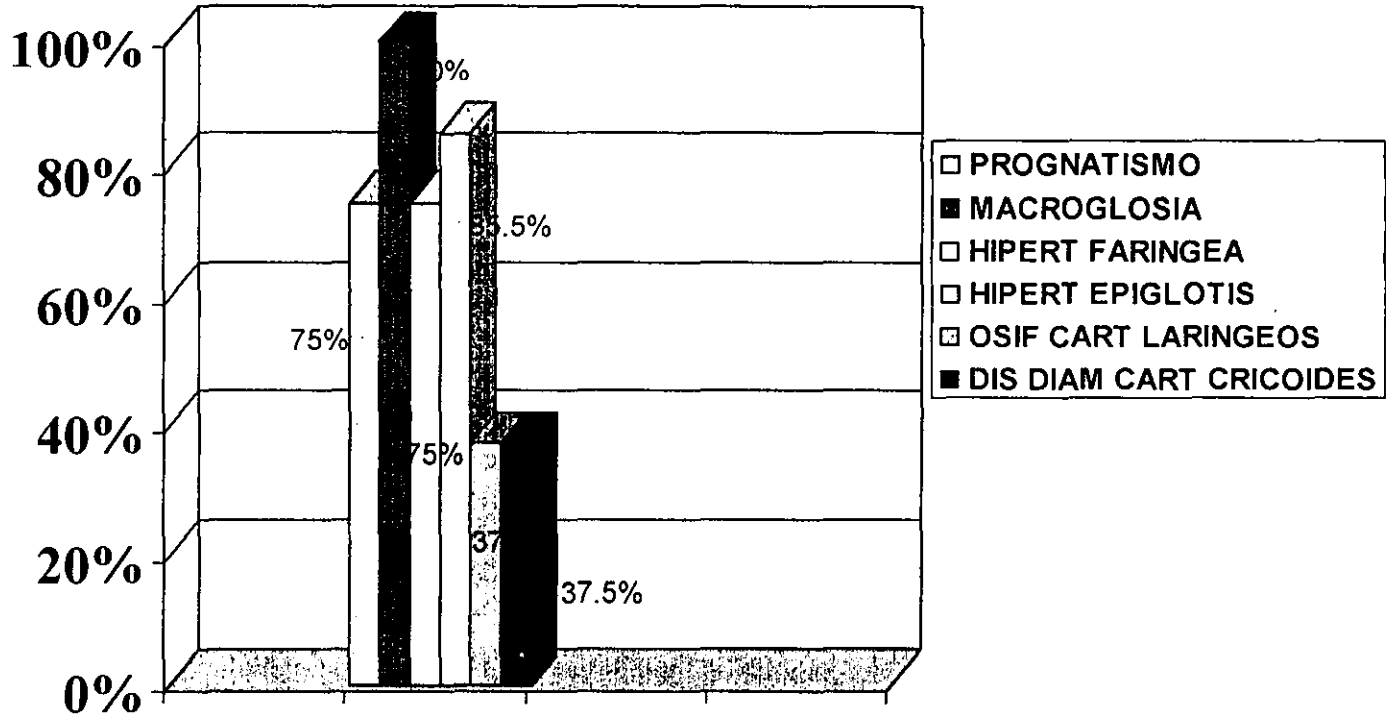


**65.40% (17)**

**GRÀFICA 8**  
**VENTILACIÒN**



# GRAFICA 9. VENTILACIÓN DIFÍCIL CON RELACION A LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW: Adverse respiratory events in anesthesia : A closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990; 72: 828-833.
- 2.- Bunemof JL. Management of the difficult adult airway: With special emphasis on awake tracheal intubation. *Anesthesiology* 1991; 75: 1087-1110.
- 3.- Stoelting R, Miller R. Intubación traqueal. En Stoelting R, Miller R. Bases de la anestesia. 3era. Edición.. McGraw-Hill, 1997:127-142.
- 4.- Practice guidelines for management of the difficult airway. A report by the American Society of Anesthesiologists. Task force on management of the difficult airway. *Anesthesiology* 1993; 78: 597-602.
- 5.- Arné J. Preoperative assesment for difficult intubation in general and ENT surgery: predictive value of a clinical multivariate risk index. *Br. J. Anaesthesia* 1998; 80:140-146.
- 6.- Cordon R. Anesthetic management of patients with airway problems. *Int. Anesthesiology clinic* 1972; 10: 37-42.
- 7.- Williams MD. El hipotálamo y la hipófisis anterior. En Montgomery, Welbourn. *Endocrinología médica y quirúrgica*. 7ma. Edición. Salvat, 1985: 40-52.
- 8.- Robert H. Williams, MD. Adenohipófisis. En Robert H. *Tratado de endocrinología*. 4ta. Edición. Salvat, 1987: 83-96.
- 9.- Hassan, Matz, Lawrence, et al. Laryngeal stenosis in acromegaly: a possible cause of airway difficulties associated with anesthesia. *Anesthesia and analgesia* 1976, 55: 57-62.
- 10.- Peter B, Nicholas Z. Surgical Management of Sellar and Parasellar Lesions. En Henry H, William H. *Operative Neurosurgical Techniques, Indications, Methods, and Results*: 2da. Edición. Salvat, 1987: 83-96.
- 11.- Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, et al. A clinical study to predict difficult tracheal intubation. A prospective study. *Can J Anaesth* 1985; 32: 429-434.
- 12.- Sampson GTL, Young JRB. Difficult tracheal intubation: A retrospective study. *Anaesthesia* 1987; 42: 87-490.

13.- Abad Carranza. Índice de predicción de intubación difícil. 1996:5-6.

14.- Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39: 1105-1111.

15.- Frederic A, Stephen B, Stephane R. The Intubation Difficult Scale. Proposal and Evaluation of a New Score Characterizing the Complexity of Endotracheal Intubation. *Anesthesiology* 1997; 87: 1290-1297.

16.- Hakala P, Randell T, Valli H. Laryngoscopy and fiberoptic in acromegalic patients. *Br.J Anaesthesia* 1998; 80: 345-347.