

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA

“CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VÍA
RESPIRATORIA (VR) PARA LA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL (IOT)”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR:
MARÍA DE LOURDES OLVERA GÓMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

DIRECTOR DE LA TESIS
DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

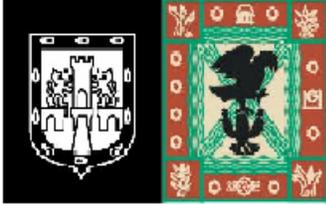


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA

“CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VÍA
RESPIRATORIA (VR) PARA LA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL (IOT)”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADA POR:
MARÍA DE LOURDES OLVERA GÓMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

DIRECTOR DE LA TESIS
DR ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS

2007

**“CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VÍA
RESPIRATORIA (VR) PARA LA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL (IOT)”**

***DRA. MARÍA DE LOURDES OLVERA GÓMEZ
RESIDENTE 3ER AÑO DE ANESTESIOLOGÍA***

Vo. Bo.

***DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS
TITULAR CURSO ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA DE LA SSDF***

Vo. Bo.

***DR. ROBERTO SÁNCHEZ RAMIREZ
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN***

**“CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VÍA
RESPIRATORIA (VR) PARA LA INTUBACIÓN OROTRAQUEA (IOT)”**

***DRA. MARÍA DE LOURDES OLVERA GÓMEZ
RESIDENTE 3ER AÑO ANESTESIOLOGÍA***

Vo. Bo.

***DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS
DIRECTOR DE TESIS***

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de pertenecer a una familia que me ha colmado de afecto, cariño y apoyo para cumplir con uno de mis más anhelados proyectos, sin ellos el camino hubiese sido complicado.

A ésta Institución a la que he pertenecido en mi formación profesional, la que me ha brindado la confianza y los medios para desempeñarme en la adquisición de conocimientos que me permitan dar una atención médica de calidad y con un alto sentido humanitario, a través de sus médicos adscritos que con disposición y paciencia contribuirán a ello.

Especialmente agradezco al recurso más importante e invaluable que me han proporcionado, mis pacientes, que con la nobleza que los ha caracterizado ponen en nuestras manos apoyadas en el conocimiento y la vocación de servicio su persona, los cuales pueden estar seguros que intentaré en todo momento retribuir lo mucho que aportarán a mi formación.

A todos espero corresponderles, en la justa medida a la confianza y esfuerzo que depositarán en mí.

ÍNDICE

	PAG.
I.- INTRODUCCIÓN	1
II.- MATERIAL Y METODOS	10
III.- RESULTADOS	13
IV.- DISCUSIÓN	15
V.- CONCLUSIONES	17
VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos cuentan con un aparato respiratorio muy eficiente y con características biológicas muy especiales. Sólo basta darse cuenta del riesgo potencial al que está sometido este aparato, que sostiene la vida durante el proceso anestésico de un individuo.

La suspensión súbita del funcionamiento del aparato respiratorio inducida por fármacos anestésicos de acción rápida, puede poner en riesgo al individuo bajo ciertas circunstancias difíciles; la cesación súbita, aunque transitoria, de los reflejos neurógenos protectores de la vía respiratoria (VR) es intencional durante la inducción de la anestesia general con agentes intravenosos, y en ocasiones es resultado de la inyección intravenosa accidental de otros anestésicos que ponen en riesgo la vida del paciente sino es atendida la VR.

El manejo exitoso de la VR requiere de un conocimiento detallado de ésta.

La evaluación preoperatoria de la VR es esencial para considerar cuál es el mejor método de manejo y protección de ella durante la cirugía y evitar problemas durante el mismo.¹

En general en los pacientes quirúrgicos, la prevalencia de intubación difícil es baja y las pruebas tienen un pobre poder predictivo. Lo que quiere decir que los pacientes quizá pueden ser valorados como una VR fácil y presentar dificultad a la intubación orotraqueal (IOT).

La VR de un paciente se valora por medio de un interrogatorio y examen físico y, en ocasiones, por la observación de radiografías, pruebas de función pulmonar y examen directo con fibra óptica.²

El examen físico es el método más confiable para detectar y prever las dificultades en el manejo de la VR. Se recomienda iniciar con una valoración general del paciente. En el examen enfocado o dirigido se debe explorar la boca y el vestíbulo de la cavidad bucal, observar la extensión y simetría de la abertura, la salud dental así como la presencia de prótesis dentales.

Además de lo anterior el examen clínico de la VR incluye las siguientes:

Escala de Mallampati modificada por Samsoon y Young

Valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas con el paciente en posición de sentado y con la boca completamente abierta. Sensibilidad del 60%, especificidad del 70% y valor predictivo de acierto de un 13%:

- Clase I. Visibilidad del paladar blando, úvula y pilares amigdalinos.
- Clase II. Visibilidad de paladar blando y úvula
- Clase III. Visibilidad del paladar blando y base de la úvula.
- Clase IV. Imposibilidad para ver el paladar blando.

Escala de Patil-Aldrete (P-A).

Valora la distancia que existe entre el cartílago tiroideos (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición de sentado, cabeza extendida y boca cerrada. Sensibilidad de 60%, especificidad de 65%, predicción de un 15%:

- Clase I. Más de 6.5 cm (laringoscopia e IOT muy probablemente sin dificultad)
- Clase II. De 6 a 6.5 cm (laringoscopia e IOT con cierto grado de dificultad)
- Clase III. Menos de 6 cm (IOT muy difícil o imposible).

Escala de la distancia esternomentoniana (DEM).

Valora la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón, cabeza en completa extensión y boca cerrada. Sensibilidad de un 80%, especificidad de 85% y valor predictivo positivo de 27%:

- Clase I. Más de 13 cm
- Clase II. De 12 a 13 cm
- Clase III. De 11 a 12 cm
- Clase IV. Menos de 11 cm

Escala de Bellhouse-Doré (B-D)³

Valora los grados de reducción de la extensión de la articulación atlanto-occipital en relación a los 35° de normalidad:

- I Ninguno
- II 1/3
- III 2/3

- IV Completo

Clasificación de Cormack-Lehane.

Valora el grado de dificultad para la IOT al realizar la laringoscopia directa, según las estructuras anatómicas que se visualicen:

- Grado I. Se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil).
- Grado II. Sólo se observa la comisura o mitad posterior del anillo glótico (cierto grado de dificultad)
- Grado III. Sólo se observa la epiglotis sin visualizar orificio glótico (intubación muy difícil pero posible)
- Grado IV. Imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación sólo posible con técnicas especiales).

Donde hay anomalías obvias durante la valoración preoperatoria se predice la dificultad y se puede preparar al paciente y el equipo necesario para las alternativas del manejo de la VR.⁴

La monitorización y aseguramiento de la VR son aspectos que se requieren para una terapia apropiada en los pacientes de urgencia.

Las fallas para el aseguramiento de ésta pueden aumentar drásticamente la morbilidad y mortalidad en los pacientes en los cuales se requiere actuar rápidamente. Esto quiere decir que el rango de tiempo en el cual se debe actuar para asegurar la VR, ventilar y oxigenar a un paciente en medio de la urgencia es de 30-40 segundos.

El evento adverso que más frecuentemente ocurre para la ventilación es la falla a la intubación, al realizar una intubación esofágica y por lo tanto no ventilar adecuadamente.⁵

El manejo efectivo de la VR en los pacientes es uno de los aspectos más importantes en la técnica de los especialistas en anestesiología. Hay numerosos métodos para asegurarla que han sido descritos, incluyendo técnicas usando mascarilla laríngea y broncoscopio de fibra óptica.⁶

La inducción de secuencia rápida para IOT ha sido el método preferido para el control de la VR tanto en adultos como en pacientes pediátricos y ha demostrado ser el que tiene mayor éxito.⁷

El avance significativo y los beneficios clínicos de la ventilación no invasiva es muy importante para el manejo de la falla respiratoria aguda, el uso de la técnica de la ventilación no invasiva también es básica para el manejo postintubación.⁸

Las situaciones en las que se practicará IOT en quirófano es indicada cuando hay necesidad de aplicar ventilación con presión positiva; protección de la VR contra la aspiración de contenido gástrico; procedimientos quirúrgicos en cabeza y cuello; anestesia general en posiciones diferentes al decúbito supino; situaciones en las que se instituye relajación neuromuscular; procedimientos quirúrgicos en tórax, abdomen y cráneo; procedimientos en los que existe hipertensión intracraneal; protección de un pulmón saludable.⁹

Las causas de una intubación orotraqueal difícil (IOTd) pueden ser un cuello corto y grueso; variaciones anatómicas; presencia de tumores, edema

secundario a radiación, quemadura, anafilaxia, angioedema, incapacidad para flexionar el cuello.¹⁰

La pérdida del tono de los músculos de vías respiratorias altas en los pacientes anestesiados permite que la lengua y la epiglotis caigan hacia atrás contra la pared posterior de la faringe. Las cánulas insertadas a través de la boca o nariz crean una vía de aire entre la lengua y la pared posterior de la faringe.¹¹

La inserción de una sonda en la tráquea se ha vuelto una parte habitual de la anestesia general. No obstante, la intubación no es un procedimiento libre de riesgo, y no todos los pacientes que reciben anestesia general la requieren. En general, la intubación se indica en individuos que están en riesgo de aspiración y en quienes se sujetan a procedimientos quirúrgicos que incluyen cavidades corporales o cabeza y cuello.¹²

El éxito de la intubación depende muchas veces de la colocación correcta del sujeto. La cabeza del paciente debe estar a nivel del apéndice xifoides del anestesiólogo para prevenir tensión innecesaria en la espalda durante la laringoscopia.¹³

Las complicaciones de la laringoscopia y la intubación suelen deberse a: errores en la colocación de la sonda, traumatismos de las vías respiratorias respuestas fisiológicas a la instrumentación de las vías respiratorias o funcionamiento incorrecto de la sonda.¹⁴

La intubación esofágica accidental causa resultados catastróficos. La prevención de esta complicación depende de observación directa de la punta de la sonda endotraqueal al pasar a través de las cuerdas vocales, auscultación

cuidadosa para detectar la presencia de ruidos respiratorios bilaterales y la ausencia de ruidos gástricos, análisis de gas exhalado para detectar presencia de CO₂, radiografía de tórax o broncoscopia.¹⁵

La importancia fundamental de las técnicas de evaluación de la VR, nos permite saber al revisar de primera intención a un paciente si será difícil el manejo de su vía, dando tiempo a prepararse adecuadamente para su manejo especializado.

Por lo que es necesario determinar ¿cuál valoración de la VR predice con confiabilidad una intubación orotraqueal difícil?

De una buena valoración, es decir confiable de la vía respiratoria de los pacientes puede depender el resultado satisfactorio del procedimiento anestésico, ya que nos permite anticiparnos a cualquier dificultad o circunstancia que ponga en riesgo la vida del paciente.

La dificultad para la IOT es reconocida como el principal factor responsable de muertes atribuibles a anestesia en pacientes jóvenes.

Se han reportado que el 34% de los reclamos de responsabilidad legal según ASA, se debe a episodios respiratorios adversos: de éstos el 75% se debió a tres mecanismos de lesión: ventilación inadecuada (38%), intubación esofágica (18%) e intubación tráqueal difícil (17%).

Se estima que mueren alrededor de 600 personas por cada año por dificultades derivadas de la intubación, es decir por complicaciones en el manejo de la vía respiratoria.

La falta de identificación y anticipación de una VR difícil son factores que contribuyen a las complicaciones.

No se puede tener la certeza absoluta de cuáles elementos del desempeño del profesional de la salud son los causantes de la lesión que sufren estos sujetos, pero es seguro que la valoración, anticipación, preparación, habilidad y recursos son factores que favorecen resultados exentos de complicaciones.

La valoración es la pieza fundamental del tratamiento y atención de la vía respiratoria.

Es entonces de suma importancia reconocer una valoración de la VR que pueda ser confiables para predecir una IOTd con el objeto de anticiparnos en el acercamiento de recursos humanos y materiales para el manejo exitoso de ésta.

Para lograrlo únicamente se requiere de un examen físico en todos los pacientes que ingresen quirófano y que sean sometidos a un procedimiento anestésico, sin importar si éste es programado o de urgencia, general o regional.

Las valoraciones de la vía respiratoria generalmente deben realizarse con el paciente sentado, haciendo que existan variaciones en las relaciones anatómicas que las estructuras guardan, por lo que en ocasiones se puede predecir una IOT fácil y al encontrarse el paciente en decúbito dorsal y bajo efectos de relajantes musculares estas relaciones cambian y se enfrentan grandes dificultades para la IOT.

Sin embargo la escala de la distancia esternomentoniana que se puede realizar con los pacientes en decúbito dorsal, ofrece gran ventaja ya que existen pacientes en los cuales el examen clínico sentado no se puede realizar por

lesiones, traumáticas o a consecuencia de enfermedades crónico-degenerativas.

Por lo que es de suma importancia identificar cuál de cuatro valoraciones de la vía respiratoria es más confiables para predecir una IOT difícil en nuestra población.

II.-MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización de la comisión de ética, bioseguridad e investigación local, se realizó éste estudio clínico, transversal comparativo y prospectivo en el periodo comprendido del primero de Junio al 31 de Agosto del 2006 en el Hospital General La Villa de la Secretaria de Salud del Distrito Federal.

El presente estudio no pone en riesgo la integridad biopsicosocial de los pacientes, debido a que no se realizaron procedimientos invasivos, ni que ofrecieran algún tipo de riesgo, y que además no generó ningún costo para los mismos.

Se evaluó la capacidad predictiva de cada una de cuatro valoraciones de la VR así como sus sensibilidad y especificidad, para probar el valor pronóstico de éstas para la IOT.

Se incluyeron 47 pacientes, adultos, de ambos sexos, con un rango de edad de 19 a 60 años, con clasificación del estado físico según el ASA (Asociación Americana de Anestesiólogos) I, II y III, que ingresarán para cirugía electiva o de urgencia sin pérdida del estado de alerta, con manejo anestésico general o regional que necesitarán de IOT y que habían sido previamente valorados de la VR con cuatro escalas: Mallampati, Patil-Aldrete, distancia esternomentoniana y Bellhouse-Dore.

Se excluyeron a los pacientes con malformación de la VR, con patología de cabeza y cuello, con adoncia, macro y micrognatia, con enfermedad de la articulación temporomandibular, con tumoraciones de la VR, con quemaduras o

cicatrices retráctiles de cara y cuello, con incisivos prominentes y a las pacientes embarazadas.

Se eliminaron a los pacientes que aún habiéndose valorado previamente, y se sometieran al procedimiento anestésico no requirieran de IOT.

Para valorar la escala de Mallampati se visualizó mediante una lámpara las estructuras orofaríngeas, con el paciente en posición sedente con el cuello en semiextensión, con la lengua fuera de la cavidad y en fonación.

Para valorar la escala de Patil-Aldrete se midió en centímetros (cm) con una regla entre el borde inferior del mentón y la escotadura tiroidea con el paciente en decúbito dorsal con el cuello extendido.

Para valorar la escala de Bellhouse-Dore se realizó con el paciente en posición supina con extensión del cuello cuidando que el paciente no levantara los hombros mientras la extendía, se midió el ángulo que existía entre una línea que une la comisura labial con el trago de la oreja y la horizontal.

Para valorar la escala de la distancia esternomentoniana, con el paciente en decúbito dorsal, con la cabeza en completa extensión y la boca cerrada, se midió la línea que va del borde superior del manubrio esternal al borde inferior del mentón con una regla.

Todas las medidas fueron efectuadas cuando el paciente llegaba a quirófano. Los pacientes fueron monitorizados con presión arterial no invasiva, cardiógrafo, oximetría de pulso y capnografía.

La inducción anestésica se efectuó con las drogas que el anestesiólogo adscrito del caso consideró adecuadas.

La intubación orotraqueal fue realizada por médicos residentes del tercer año de la especialidad.

La intubación se realizó con hoja Macintosh no. 3 en el caso de las pacientes del sexo femenino y con hoja Macintosh no. 4 en el caso de los hombres, cuando se encontraban en un plano anestésico adecuado, verificado por el médico anesthesiólogo adscrito a ese caso.

Se consideró vía respiratoria difícil como aquella que por virtud de una desproporción anatómica o patológica preexistente, es probable que ofrezca una moderada o severa dificultad para la ventilación con mascarilla, laringoscopia directa ó ambas. Dificultad para intubar como una inadecuada visualización de la glotis al realizar laringoscopia directa. IOT fallida como la incapacidad para insertar el tubo a través de la orofaringe hacia la tráquea.

La información fue recolectada en cédula, la cual fue llenada con los datos del caso el realizador del procedimiento anestésico (Ver anexos).

III. - RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 47 pacientes, que fueron los mismos que iniciaron sin excluir a ninguno. De los cuáles 26 correspondieron al sexo femenino (55.3%) y 21 al masculino (44.7%) (Ver tabla y gráfica 1).

Las edades fluctuarón entre los 19 y 60 años, con una media de 32.9 (ver tabla y gráfica 2).

En relación al riesgo anestésico 9 de los pacientes fueron ASA I (19.1%), ASA II 21 (44.7%), y ASA III 17 (36.3%) (Ver tabla y gráfica 3). De las cirugías realizadas en los 47 pacientes del estudio 15 que corresponde al 32% fueron de urgencia y 32 electivas que corresponde al 68%.

En total se revisaron 47 pacientes con las características antes mencionadas, encontrándose que 8 (17%) fueron IOT difíciles y 39 (83%) fueron IOT fáciles (Ver tabla y gráfica 4). En ningún caso se registró alguna IOT fallida, ni se tuvo que cambiar de técnica de intubación, en 2 casos se logró la IOT al segundo intento (4.2%) y 4 casos al tercer intento (8.5%) (Ver tabla y gráfica 5).

Según la escala de Mallampati 24 pacientes fueron I, de éstos un caso fue IOT difícil, y 23 fueron II, presentándose 7 IOT difíciles con $\chi^2=5.74$ y $p=0.01$ (Ver tabla y gráfica 6).

En el caso de la escala de Patil-Aldrete 37 pacientes fueron I, 5 de los cuales se tratarón de IOT difíciles, y 10 grado II con 3 IOT difíciles, con $\chi^2 1.51$ y $p= 0.21$ (Ver tabla y gráfica 7).

Para la escala de Bellhouse-Dore 36 pacientes grado I; 7 con grado II de los cuales 4 fueron IOT difíciles y 4 con grado III, siendo los cuatro IOT difíciles; con $\chi^2=34.8$ y $p=0.00000003$ (Ver tabla y gráfica 8).

Finalmente para la escala de la Distancia esternomentoniana 14 de los pacientes fueron grado I, siendo 3 IOT difíciles; 32 grado II con 4 IOT difíciles y 1 paciente grado III que resultó IOT difícil, con $\chi^2= 5.23$ y $p=0.06$ (Ver tabla y gráfica 9).

Estadísticamente resultó que la escala con mayor sensibilidad fue Bellhouse-Dore y distancia esternomentoniana con el 100%; después Patil-Aldrete con 82% y por último la de Mallampati. La de mayor especificidad fue Mallampati con 100%, le siguió Bellhouse-Dore con 50%, Patil-Aldrete con 37.5% y la distancia esternomentoniana con 12.5%. La de mayor valor predictivo positivo fue Bellhouse-Dore con 9,3%, Patil-Aldrete 8.5%, distancia esternomentoniana con 2.5% y por último la de Mallampati. La de mayor valor predictivo negativo fue Mallampati con 100%, Bellhouse-Dore con 100%, distancia esternomentoniana con 100% y Patil-Aldrete con 41.6% (Ver tabla 10).

Una vez recabada la información se concentró toda en el programa Excell, se estratificaron las variables y se procesaron en el programa EPI info 6 para su posterior análisis, la evaluación estadística fue realizada a través de análisis de varianza, considerándose una $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativa

IV.-DISCUSIÓN

Aunque la muestra que se utilizó no fue muy grande, la frecuencia de aparición de la vía respiratoria difícil fue muy similar a la que reportan la literatura internacional, en nuestro caso fue del 17% mientras que se han reportado del 3 al 18%.¹⁶

En relación a la valoración de la pruebas que se aplicaron se encontró que la de Mallampati con valor de $\chi^2=5.74$ y $p=0.01$, no resultó ser sensible, es decir que durante la valoración preoperatorioo no detectó a pacientes con IOT difícil, pero si fue específica lo cual se comprobó al detectar a todos los paciente con IOT fácil. El valor predictivo negativo fue de los más altos 100% del resto de la pruebas consideradas. En nuestra población por lo tanto no fue útil para detectar la dificultad de la VR para la IOT, contrario a lo que la bibliografía revisada nos anunció.

Para la prueba de Patil-Aldrete con valor de $\chi^2=1.51$ y $p= 0.21$, se halló que tuvo una sensibilidad del 82% lo que quiere decir que identifica a una gran número de pacientes que pueden tener una IOT difícil, una especificidad del 37.5% es decir de las 39 IOT fáciles fueron así calificados por ésta prueba 31 casos, fue una de las que mayor valor predicativo positivo demostró con un 8.5% así como un valor predictivo negativo del 41.6%; contrario a lo que la bibliografía refiere.

Con respecto a la prueba de Bellhouse-Dore con valor de $\chi^2=5.53$ y $p=0.00000003$, reportó una sensibilidad del 100%, detectando francamente a 4 pacientes de los 8 que presentaron IOT difícil mientras que los otro 4

pacientes les dio cierto grado de dificultad, una especificidad del 50%, el valor predictivo positivo fue el más alto con un 9.3% y valor predictivo negativo del 100%, siendo ésta la que más se acerca a lo que en realidad sucedió al momento de la IOT, también con diferencias importantes a lo ya referido por la bibliografía.

La prueba de la distancia esternomentoniana con valor de $\chi^2=5.53$ y $p=0.06$, demostró una sensibilidad del 100% para identificar a los pacientes en los cuales la intubación orotraqueal iba a ser realmente difícil, una especificidad baja del 12.5%, con un valor predictivo positivo del 2.5% y un valor predictivo negativo del 100%, también demostrando diferencias importantes en éstos valores con respecto a lo reportado mundialmente.

Estos resultados se analizaron considerando que la prueba ideal para predecir una IOT difícil debe tener una alta sensibilidad, para identificar a la mayoría de los pacientes en los cuales la intubación orotraqueal va a ser realmente difícil; un alto valor predictivo positivo, para que sólo pocos pacientes con VR de manejo fácil sean sometidos a protocolo de manejo de VR difícil, así como predicciones mínimas de falsos positivos y falsos negativos, pues mientras el resultado de falsos positivos puede significar un malgasto en tiempo o causar inconvenientes, los falsos negativos pueden ser catastróficos (daño cerebral y muerte).¹⁷

V. CONCLUSIONES

En nuestro estudio demostramos que la casuística en nuestra población de IOT difícil es similar a la descrita en la población mundial.

Aunque el número de pacientes que fueron incluidos no fue muy grande si trató de representar a una población con características homogéneas, que evito que hubiera menos tendencia hacia un grupo específico de patologías, incluyendo a un mayor número de cirugías electivas que nos inclinará hacia un tipo especial de manejo.

Las evaluaciones con mayor sensibilidad fueron Bellhoude-Dore y distancia esternomentoniana, con el inconveniente que en pacientes politraumatizados con riesgo de lesión de columna cervical ésta no puede ser realizada.

Mientras que la de mayor especificidad fue la de Mallampati y con gran valor predictivo negativo por lo cual puede recomendarse como prueba de cabecera para el reconocimiento de aquellos pacientes con manejo de fácil de la VR, siendo importante por que debemos recordar que es la que con mayor frecuencias anestesiólogos y médicos de otras especialidades que deben realizar manejo de la VR utilizan fuera de quirófano.

La escala de la distancia esternomentoniana demostró tener una alta sensibilidad y valor predictivo negativo, lo cual queire decir que es la que puede detectar con mejor la dificultad a la IOT, y que predice las IOT fáciles correctamente, pero la baja especificidad y valor predicativo positivo,

confirmándose así uno de los objetivos de éste estudio que es confiable para detectar IOT difíciles pero no así para las fáciles.

La escala de Bellhouse-Dore resultó ser la más confiable para predecir intubaciones orotraqueales difíciles, así como para las fáciles, demostrado por su alta sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo en comparación con las tres restantes, aunque no es todo tipo de pacientes se puede realizar, cumpliéndose el objetivo de éste estudio de encontrar la valoración de la VR más confiable para la IOT.

Concluyendo entonces que la escala de Bellhouse-Dore es la prueba más confiable para predecir la dificultad a la IOT, con el inconveniente que no en todos los pacientes se puede realizar, por lo que las cuatro valoraciones comparadas en éste estudio deben realizarse en todo paciente que será sometido a cirugía como parte de la evaluación rutinaria preanestésica. Además de que la hipótesis de que la distancia esternomentoniana es la valoración de la vía respiratoria más confiable para predecir una intubación orotraqueal difícil se deshecha a través de los resultados obtenidos en éste estudio clínico.

VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) G. Edgard Morgan, Anestesiología clínica; 3ª. Edición; Editorial Manual Moderno; 2002; pp 65-68.
- 2) Tiberiu Ezri; Nasal versus oral fiberoptic intubation via a cuffed oropharyngeal airway during spontaneous ventilation; Journal of Clinical Anaesthesia; 2004; vol. 16; pp. 503-507.
- 3) Richard M. Levitan; Limitations of difficult airway prediction in patients intubated in the emergency department; Annals of Emergency Medicine; 2004; pp. 307-313.
- 4) Adrian Pearce; Evaluation of the airway and preparation for difficulty; Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology; 2005; vol. 19; No. 4; pp. 559-579.
- 5) Volker Dorges; Airway management in emergency situations; Best Practice and Research Clinical anaesthesiology; 2005; vol. 19; No. 4; pp. 699-715.
- 6) Ward R. Maier, Pamela S. Cunningham; A new approach to securing a difficult airway; Journal of Clinical Anaesthesia; 2005; vol. 17; pp. 286-289.
- 7) Timothy J. Reeder, Charles K. Brown, Donald L. Norris; Managing the difficult airway: a survey of residency directors and a call for change; The Journal of Emergency Medicine; 2004; vol. 28; No. 4; pp. 473-478.
- 8) C. Girault, B. Lamia, G. Beduneau, L. Auriant; La ventilation non-invasive au decours de l'intubation Non-invasive ventilation following intubation; Réanimation ; 2005 ; vol. 14 ; pp. 94-103.
- 9) Lauren C. Berkow; Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology; 2004; vol. 18; No. 4; pp. 531-548.
- 10) Michael P. Phelan; Use of the endotraqueal bougie introducer for difficult intubations; American Journal of Emergency Medicine; 2004; Vol. 22; No. 6; pp. 479-482.

- 11) Shu-Yam Wong; Factors influencing time of intubation with a lightwand device in patients without known airway abnormality; Journal of Clinical Anesthesia; 2004; vol. 16; pp. 326-331.
- 12) Terrence L. Trentman; Utility of letters sent to patients after difficult airway management; Journal of Clinical Anesthesia; 2004; pp. 257-261.
- 13) L. Vazel; Intubation: technique, indication, surveillance, complications; EMC-Oto-rhinolaryngologic ; 2004 ; pp. 22-34.
- 14) Glen M. Atlas; A comparison of fiberoptic-compatible oral airways; Journal of clinical anesthesia; 2004; pp. 66-73.
- 15) Peter Szmuk; Difficult airway management practice patterns among anesthesiologist practicing in the United States: Have we made any progress?; Journal of Clinical Anesthesia; 2003; pp. 418-422.
- 16) Mallampati SR. Chapter 7: Recognition of the difficult airway pag 126-142. Airway management principles and practice. Mosby 1996.
- 17) Cheng F, Vázquez I. Métodos predictivos para una intubación orotraqueal difícil en una población de pacientes del hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño". Rev Ven Anest 1998; 3: 52-58.

ANEXOS

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 1

Distribución por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
F	26	55.30%
M	21	44.70%
Total	47	100%

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 2

Distribución por grupos de edad

Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
I	5	10.6
II	18	38.3
III	15	31.9
IV	9	19.1
Total	47	100

Grupo I: 18-20 años; II: 21-30 años; III: 31-40 años; IV: 41-60 años.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 3

Distribución según clasificación de ASA para el estado físico de los pacientes

ASA	Frecuencia	Porcentaje
I	9	19.1
II	21	44.7
III	17	36.2
Total	47	100

ASA I: paciente sano; ASA II: paciente con enfermedad sistémica controlada; ASA III: paciente con enfermedad sistémica descontrolada.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 4

Distribución de la dificultad para la IOT

Dificultad para la IOT	Frecuencia	Porcentaje
Difícil	8	17
Fácil	39	83
Total	47	100

IOT: intubación orotraqueal.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 5

Distribución del número de intentos para la IOT

No de intentos para la IOT	Frecuencia	Porcentaje
1	41	87.2
2	2	4.2
3	4	8.5
Total	47	100

IOT: intubación orotraqueal.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 6

Relación de la escala de Mallampati con respecto a la dificultad para la IOT

Mallampati	IOTd	IOTf
I	1	23
II	7	16
III	0	0
IV	0	0
Total	8	39

IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 7

Relación de la escala de Patil-Aldrete con respecto a la dificultad para la IOT

Patil-Aldrete	IOTd	IOTf
I	5	32
II	3	7
III	0	0
Total	8	39

IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOT fácil: intubación orotraqueal fácil.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 8

Relación de la escala de Bellhouse-Dore con respecto a la dificultad para la IOT

Bellhouse-Dore	IOTd	IOTf
I	0	36
II	4	3
III	4	0
IV	0	0
Total	8	39

IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 9

Relación de la escala de la DEM con respecto a la dificultad para la IOT

DEM	IOTd	IOTf
I	3	11
II	4	28
III	1	0
IV	0	0
Total	8	39

DEM: distancia esternomentoniana; IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT

TABLA 10

Comparación de cuatro valoraciones de la VR para la IOT

Escala	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Mallampati		100%		100%
Bellhouse-Dore	100%	50%	9.30%	100%
Patil-Aldrete	82%	37.50%	8.50%	41.60%
DEM	100%	12.50%	2.50%	100%

DEM: distancia esternomentoniana; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

Nombre del paciente: _____
Edad: _____ Sexo: _____ Edo. Civil: _____
Originario: _____ Domicilio actual: _____

No. Exp.: _____
Antecedentes de importancia _____

Diagnóstico preoperatorio: _____
Diagnóstico posoperatorio: _____
Cx programada: _____
Cx realizada: _____
Procedimiento anestésico sugerido: _____
Procedimiento anestésico realizado: _____
ASA: _____ RAQ: _____ IOT preqx: _____
IOT posqx: _____
Peso : _____ Estatura : _____

VALORACION PREANESTESICA

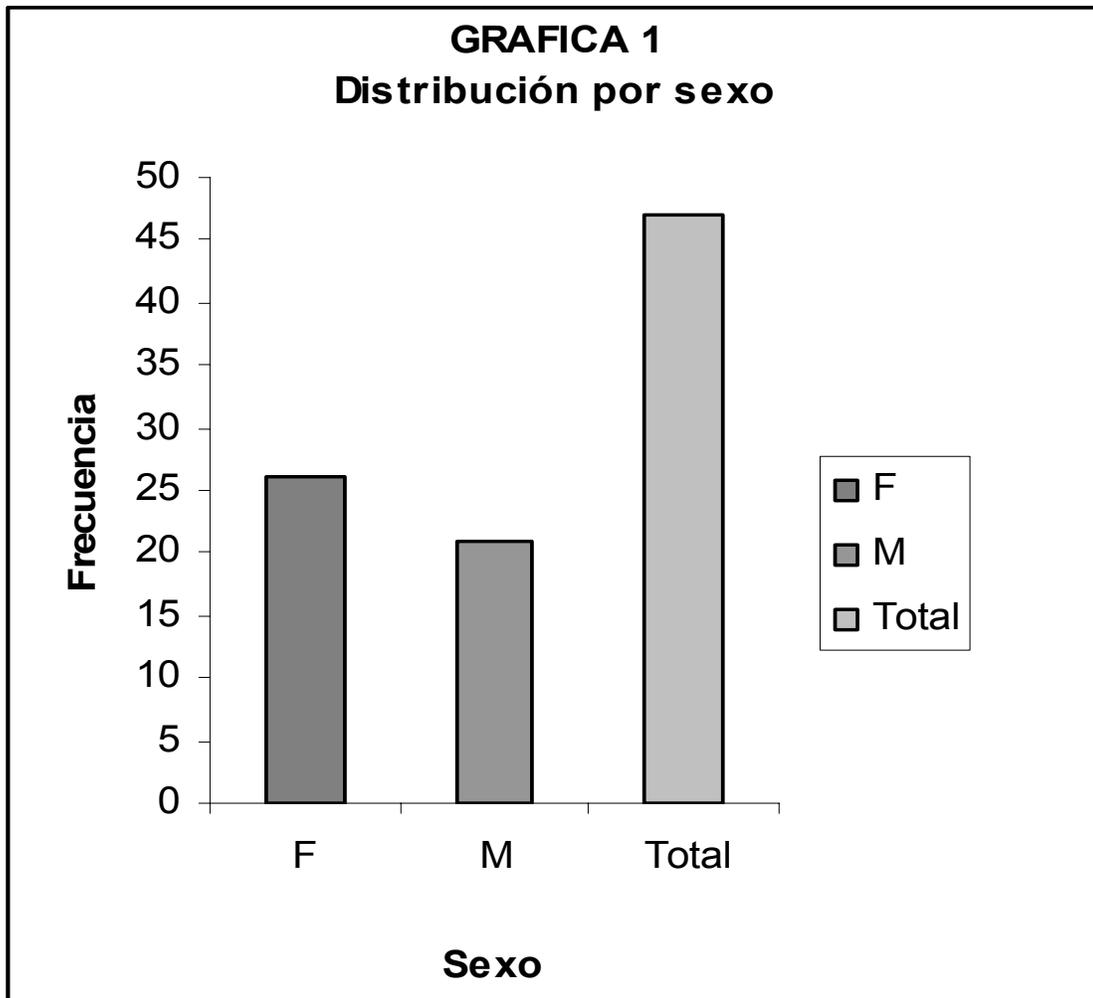
Valoración	Grado	Grado	Grado	Grado
Mallampati modificado	I	II	III	IV
Bellhouse-Dore	I	II	III	IV
DEM	I	II	III	IV
Cormack-Lehane	I	II	III	IV
Patil-Aldrete	I	II	III	

INTUBACION OROTRAQUEAL

No. intentos	Realizado por	Jerarquía	Tipo y no. De Hoja	Cal. De tubo endotraqueal
1				
2				
3				
4				
5				
más				

Realizado por (nombre y jerarquía) :

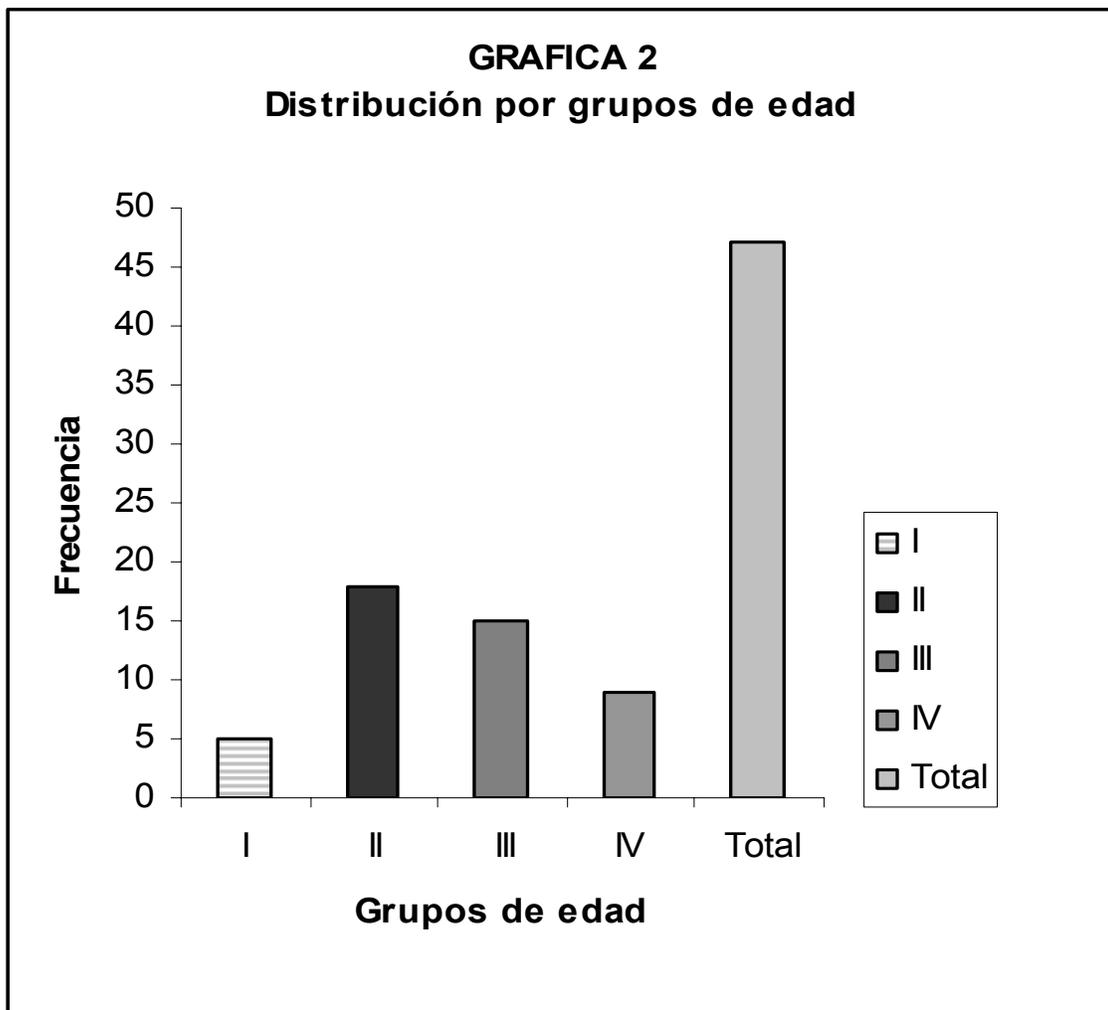
CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



F: femenino; M: masculino.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

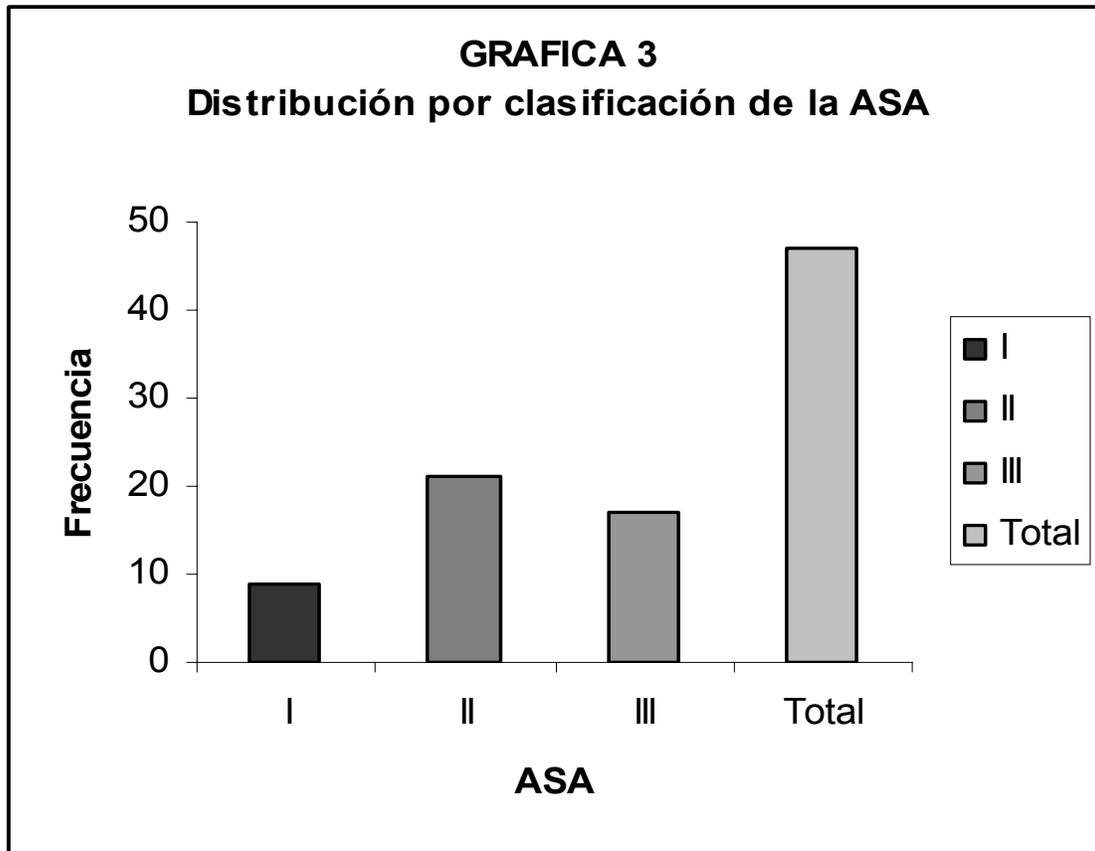
CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



Grupo de edad I: 18-20 años; II: 21-30 años; III: 31-40 años; IV: 41-60 años.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

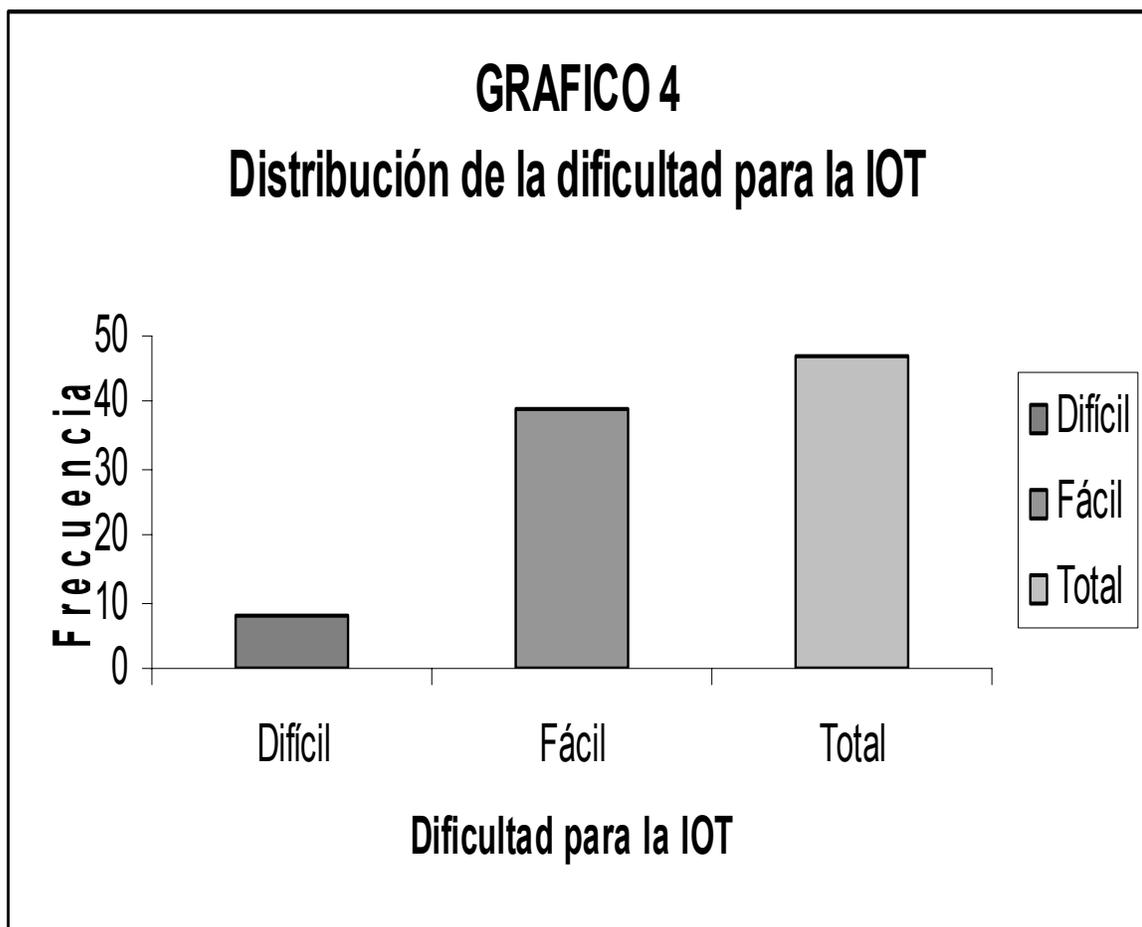
CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



ASA I: paciente sano; ASA II: paciente con enfermedad sistémica controlada; ASA III: paciente con enfermedad sistémica descontrolada.

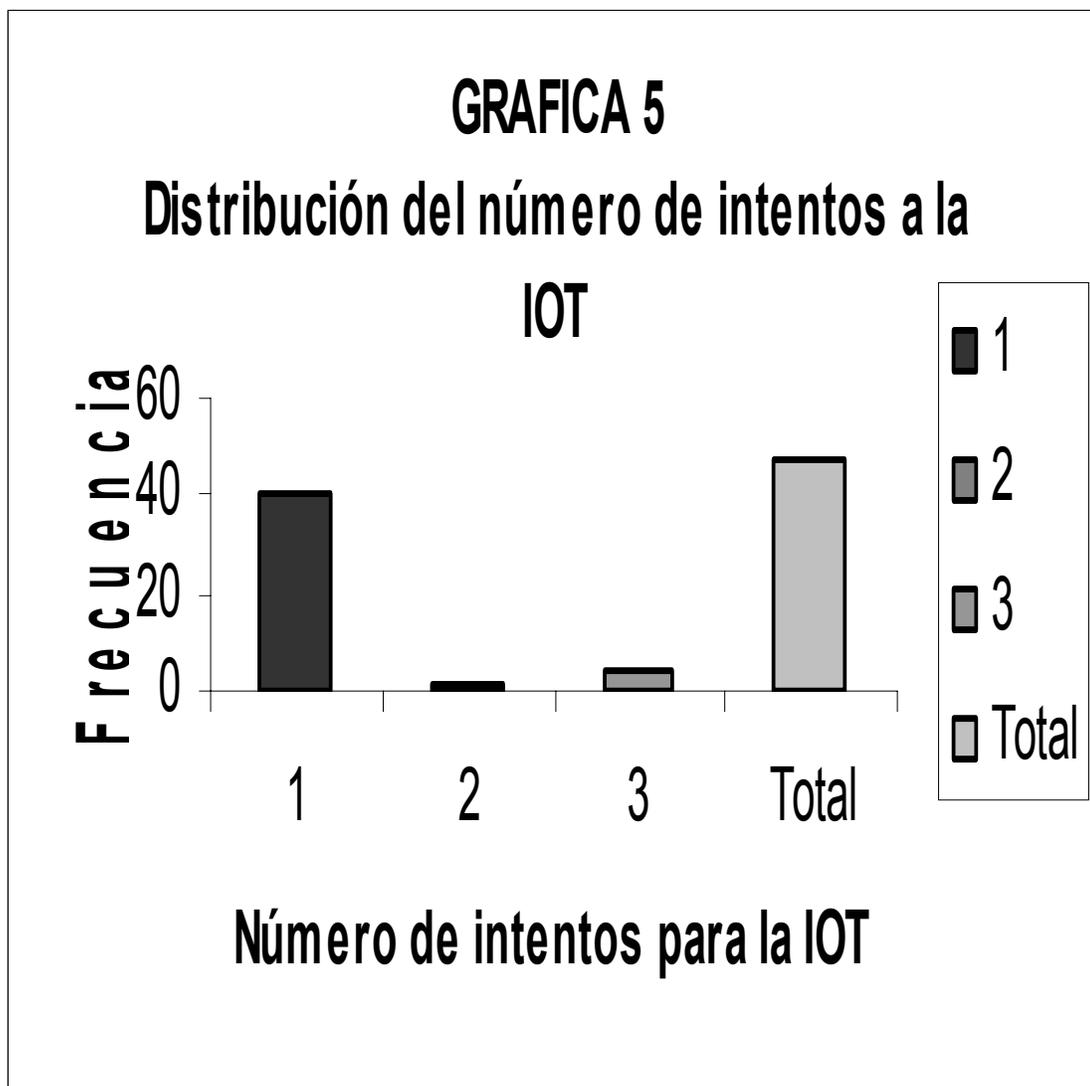
Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



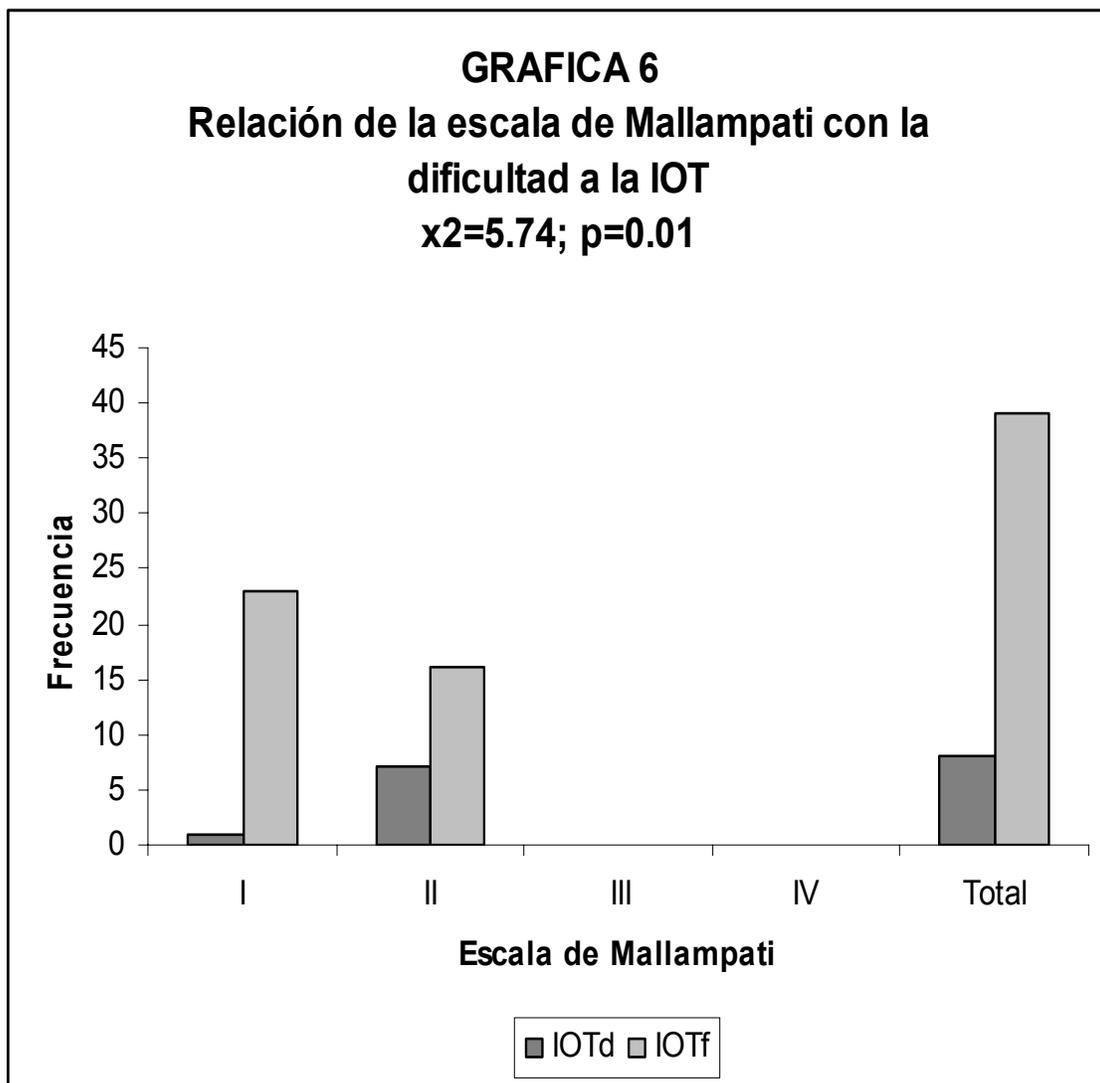
Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



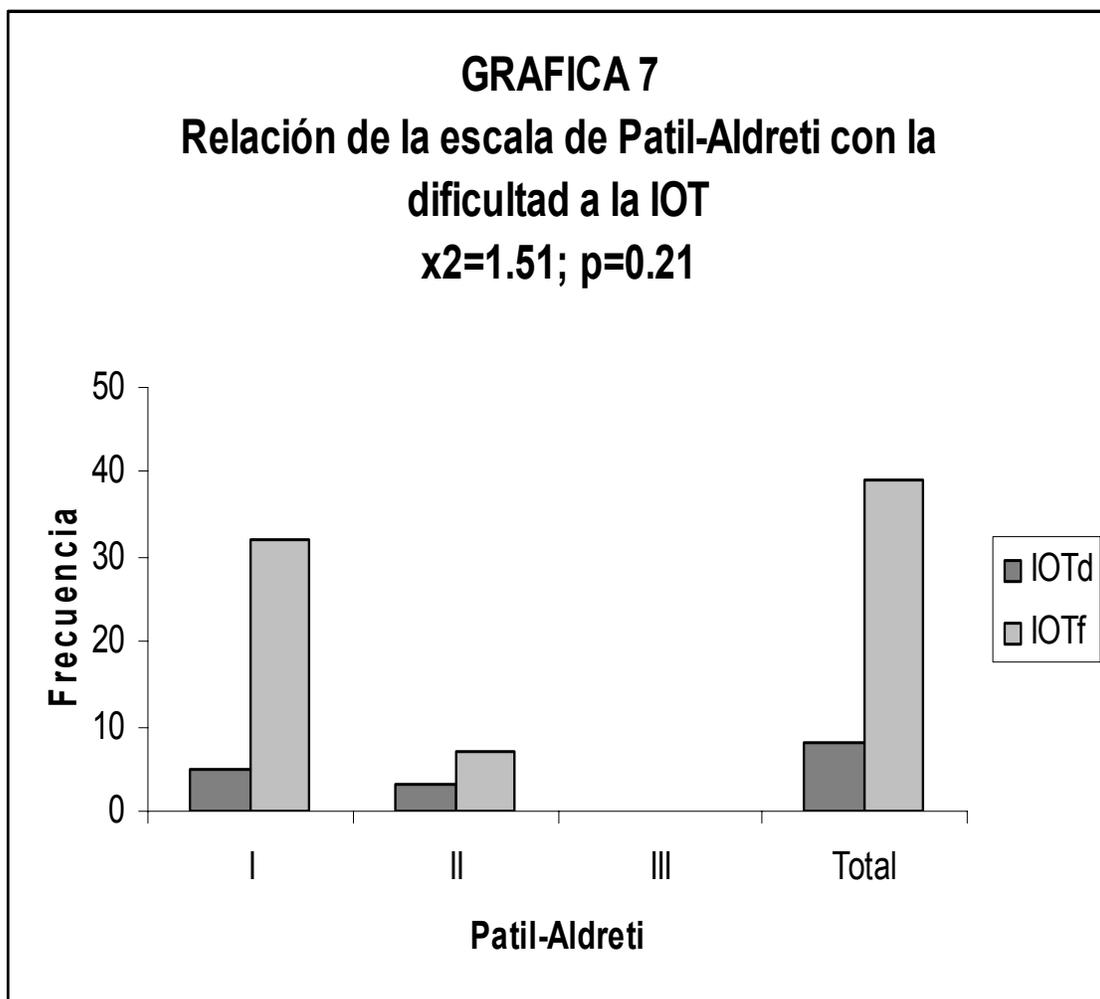
Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



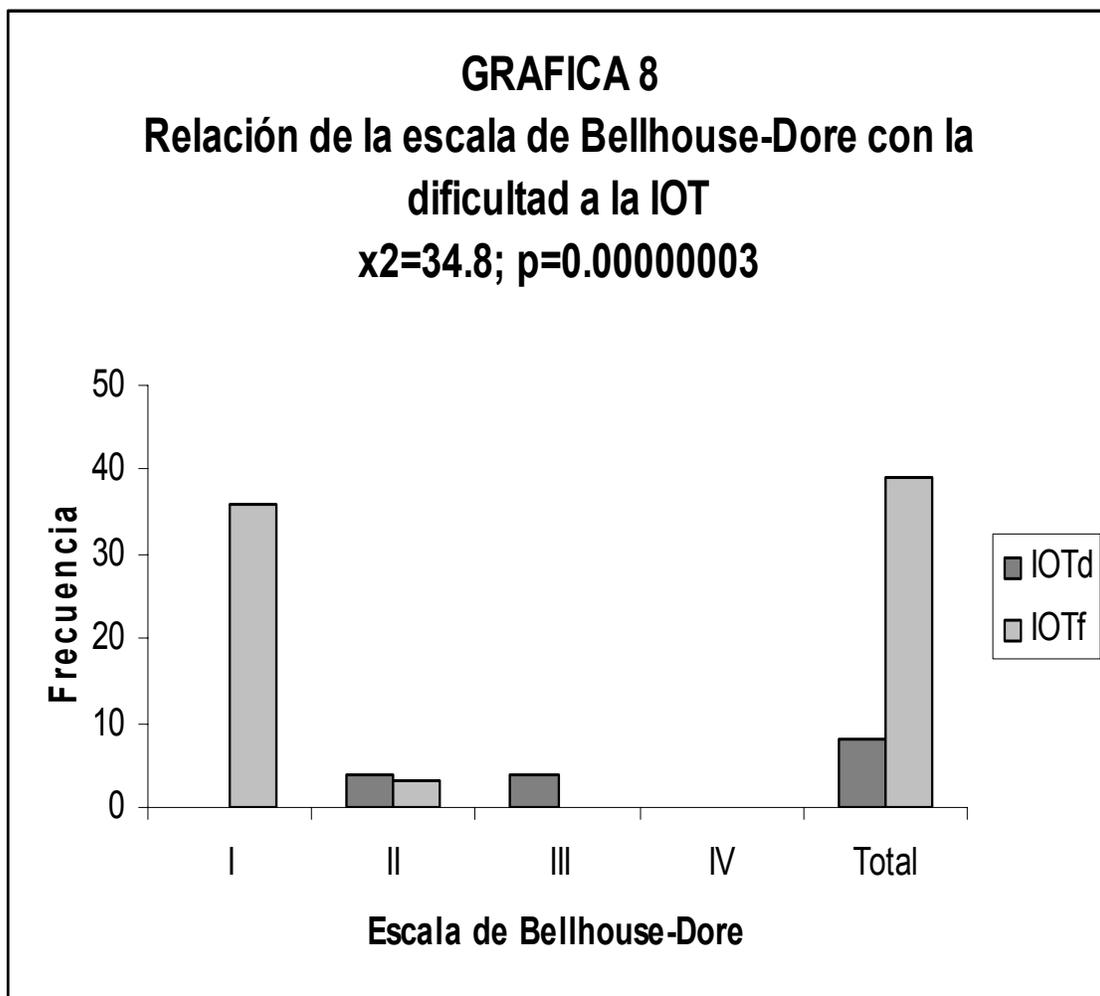
IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.
Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



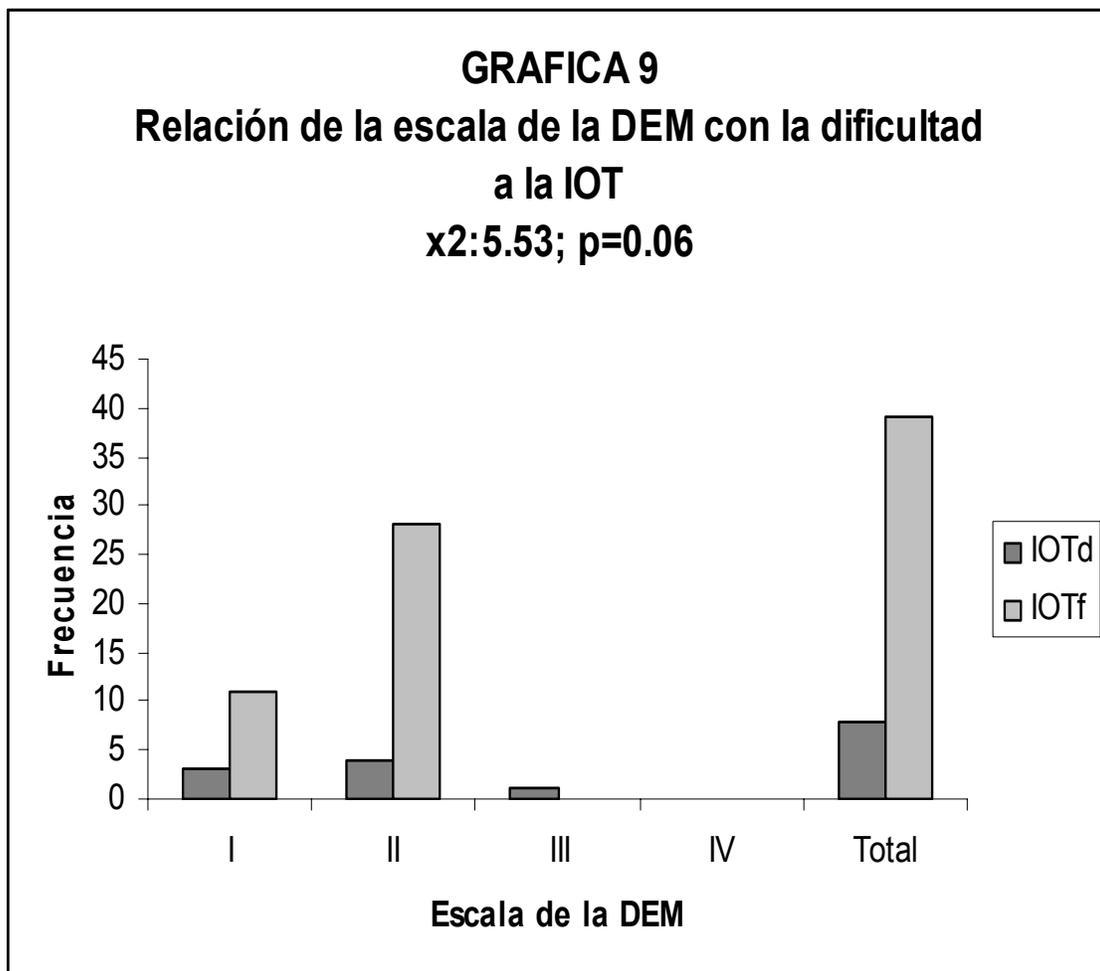
IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.
Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.
Fuente: Hospital General La Villa, 2006.

CONFIABILIDAD DE CUATRO VALORACIONES DE LA VR PARA LA IOT



DEM: distancia esternomentoniana; IOTd: intubación orotraqueal difícil; IOTf: intubación orotraqueal fácil.

Fuente: Hospital General La Villa, 2006.