



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**"DIFERENCIAS EN EL CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DEL
INDICE PREDICTIVO DE INTUBACIÓN DIFÍCIL ASÍ COMO LA
PRÁCTICA DE INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL ENTRE LOS
RESIDENTES DE SEGUNDO Y TERCER AÑO DE LA
ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA EN EL HE CMN "LA
RAZA" "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA

DRA. YARENHY MONROY HERNANDEZ

ASESORES DE TESIS

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA

DRA. BERTHA LETICIA MORALES SOTO

MÉXICO, D.F. 2010



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DR. JESUS ARENAS OSUNA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DRA. YARENHY MONROY HERNÁNDEZ

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

REGISTRÓ DE PROTOCOLO No. R-2010-3501-21

INDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ANTECEDENTES	6-9
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	11-13
DISCUSION	14-16
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	18-19
ANEXOS	20-27

RESUMEN

“DIFERENCIAS EN EL CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DEL ÍNDICE PREDICTIVO DE INTUBACIÓN DIFÍCIL ASI COMO LA PRACTICA DE INTUBACION ENDOTRAQUEAL ENTRE LOS RESIDENTES DE SEGUNDO Y TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA EN EL HE CMN “LA RAZA” “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

OBJETIVO: Identificar las diferencias en el conocimiento y aplicación del Índice Predictivo de Intubación Díficil, así como la práctica de intubación endotraqueal en los médicos residentes de segundo y tercer año de la especialidad de anestesiología.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, longitudinal, analítico, se aplicó un cuestionario durante la valoración preanestésica. Se analizó la capacidad del residente para evaluar una vía aérea difícil y la práctica de la intubación endotraqueal en los residentes de segundo y tercer año de la especialidad de anestesiología. Análisis estadístico: Estadística descriptiva, estadística analítica, sistema SPSS versión 16.0, Chi cuadrada.

RESULTADOS: Se analizaron 22 residentes comparando el conocimiento y aplicación del Índice Predictivo de Intubación Díficil y la práctica de la intubación endotraqueal, 11 residentes pertenecieron al segundo año y 11 residentes al de tercer año. La mejor evaluación del Índice Predictivo de Intubación Díficil fue otorgada por parte de los residentes de tercer año, al comparar la técnica de intubación endotraqueal los residentes de tercer año también obtuvieron una mejor calificación.

CONCLUSIONES: Los residentes de tercer año de anestesiología conocen y aplican el IPID mejor que los residentes de segundo año. Así mismo su habilidad para realizar la maniobra de intubación endotraqueal también es mayor en comparación con los de segundo año. Esto indica que la experiencia y el conocimiento adquirido en los tres años de residencia les brinda a los residentes de la especialidad de anestesiología la capacidad para dar un manejo integral al paciente con vía aérea difícil.

PALABRAS CLAVE: IPID, intubación endotraqueal, vía aérea difícil, ventilación difícil.

ABSTRACT

"DIFFERENCES IN KNOWLEDGE AND THE USE OF THE PREDICTIVE INDEX DIFFICULT INTUBATION AS WELL AS THE PRACTICE OF ENDOTRACHEAL INTUBATION IN THE RESIDENTS OF SECOND AND THIRD YEAR OF THE ANESTHESIOLOGY RESIDENCY PROGRAM IN THE HOSPITAL "LA RAZA" "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

GOAL: To identify the differences in the knowledge and the use of the "Predictive Index of Difficult Intubation", as well as the practice of intubation in the Residents of second and third -year of the Anesthesiology Residency program.

MATERIALS AND METHODS: An observational, prospective, longitudinal and analytic study was performed; we applied and got the evaluation sheets of the airway assessment during the pre-anesthetic evaluation. We analyzed the residents' skills for evaluation of a difficult airway as well as for the practice of the endotracheal intubation by the second and third-year residents of the anesthesiology residency program. Statistical analysis: Descriptive statistics, analytic statistic, SPSS system version 16.0, Chi cuadrada

RESULTS: We analyzed 22 residents comparing their knowledge and their use of the "Predictive Index for Difficult Intubation". 11 residents belonged to the second academic year and 11 to the third academic year. The third-year residents got the best outcome. After comparing both groups regarding endotracheal intubation, the third-year residents got the best outcome as well.

CONCLUSIONS: The third-year resident in anesthesiology and implement the IPID know better than second-year residents. Also his ability to perform the maneuver of endotracheal intubation is also higher compared to sophomores. This indicates that the experience and knowledge gained in the three years of residence gives the residents of the specialty of anesthesiology ability to provide comprehensive management to patients with difficult airways.

KERWORDS: IPID, endotracheal intubation, difficult airway, difficult ventilation

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Uno de los aspectos más olvidados en la práctica anestésica, a pesar de su importancia, es la valoración y predicción de la vía aérea difícil, que depende de muchos factores como la observación interindividual, experiencia y habilidad del anesthesiologo. La prevision de una vía aérea difícil puede ser fácil cuando existe patología previa, sin embargo, hay muchos pacientes de apariencia normal que presentan grandes dificultades en la intubación endotraqueal. Estos problemas deben identificarse y por esto el objetivo principal de la valoración de la vía aérea debe consistir en identificar los trastornos que tienden a producir visualización difícil o imposible ⁽¹⁾. En el año 2004 sólo el 15% de los hospitales del Reino Unido disponían de un programa de formación en vía aérea ⁽²⁾. En líneas generales, oscila entre 1 y 8.5 % (para algunos autores, puede llegar al 13 % o hasta el 18%). El fracaso de la intubación, en cambio, tiene una incidencia mucho menor, ya que varía entre el 0.13% y el 0.3%.⁽³⁾.

Son numerosas las causas que dificultan la intubación: por alteraciones anatómicas del sujeto a nivel de vía aérea superior desde la boca y nariz hasta la laringe, vía aérea comprometida e individuos que aparentemente no presentan características de intubación difícil, también por errores en el posicionamiento del paciente, en la técnica, fallos en la elección del equipo. En general se dividen en tres grandes grupos: acceso limitado a la orofaringe, visualización mínima de la laringe y área transversal disminuida de laringe o tráquea. Se ha observado que la incidencia de trauma de vía aérea es menor (17%) cuando se predice una vía aérea difícil que cuando no se hace (63%). Así estas complicaciones representan el 1% de las intubaciones difíciles ⁽⁴⁾. Se menciona en la literatura norteamericana que 30% de las muertes atribuidas a la anestesia se deben a la incapacidad de manejar una vía aérea difícil. La Sociedad Americana de Anesthesiologos (ASA) define, Vía aérea difícil: Como la situación clínica en la que un profesional entrenado experimenta dificultad con la ventilación con mascarilla facial, con la intubación traqueal, o con ambas.

Ventilación difícil: Situación en la que no es posible proporcionar una ventilación adecuada por mascarilla facial, debido a uno o más de los siguientes problemas: sellado inadecuado de la mascarilla contra la cara, fuga excesiva de gas, o resistencia excesiva a la entrada o salida de gas. ⁽⁶⁾

Laringoscopia difícil: Cuando no se puede visualizar ninguna porción de las cuerdas vocales mediante la laringoscopia directa convencional. Fue creada la escala de Cormack y Lehane como sistema de graduación de la visión laringoscópica de las cuerdas vocales: Grado 1: las cuerdas vocales se ven en su totalidad; Grado 2: solo se ve la porción posterior de las cuerdas vocales y/o los cartílagos aritenoides; Grado 3: solo se ve la superficie anterior de la epiglotis; Grado 4: no se ve ninguna estructura laríngea. La evaluación preoperatoria de la vía aérea es primordial para intentar determinar si existirán o no dificultades para el acceso a la vía aérea.

No existe ningún test específico para predecir una dificultad de ventilación, pero *Langeron* (2000) publicó una serie de factores de riesgo como: Presencia de barba, IMC > 26 kg/m², falta de dientes, edad >55 años, historia de roncador ⁽⁸⁾. Cuello corto, grueso o musculoso, retracción mandibular, paladar arqueado, largo u ojival, cicatrices faciales o cervicales, estado dental, tamaño de la lengua. Todos estos signos nos orientarán sobre la posibilidad de un paciente con Intubación difícil; ante esta sospecha, se realizaron tests de predicción de intubación difícil como: Test de Mallampati. El cual se basa en la visión de las estructuras faríngeas con la boca abierta al máximo, en posición sentada, se le pide al paciente que saque la lengua todo lo que sea posible y sin fonación: Grado 1) fauces, úvula, paladar blando. Grado 2) úvula, paladar blando. Grado 3) base de úvula, paladar blando. Grado 4) paladar duro, tiene una sensibilidad del 60%, especificidad de 70% y un valor predictivo de 13%. Test de Protrusión mandibular o de la mordida: Se le pide al paciente que muerda con su dentadura inferior el labio superior y se divide en tres clases: Clase I) los incisivos superiores muerden el labio superior, dejando la mucosa del labio superior totalmente invisible. Clase II) visión parcial de la mucosa. Clase III) los incisivos inferiores no pueden morder el labio superior, presenta una sensibilidad de 30% con una especificidad del 85% y valor predictivo de 9% ⁽⁴⁾.

Test de Distancia tiromentoniana o de Patil Aldreti: Es la distancia entre el mentón y el borde inferior del cartílago tiroides, se mide con el cuello del paciente en máxima extensión, sentado y la boca cerrada. Clase 1) más de 6.5cm. Clase 2) de 6 a 6.5cm. Clase 3) menos de 6cm ⁽⁸⁾ con una sensibilidad del 60%, especificidad del 65% y valor predictivo de 15% ⁽⁴⁾. Test de Distancia esternomentoniana. Si es menor de 12,5 cm se relaciona con ID. Clase 1) más de 13 cm. Clase 2) de 12 a 13 cm. Clase 3) de 11 a 12 cm. Clase 4) menos de 11cm ⁽⁸⁾. sensibilidad del 80%, especificidad de 85% y un valor predictivo de 27%. Test de diámetro interincisivos o apertura bucal: Es la distancia entre los incisivos superiores e inferiores; si ésta es < 2 cm es posiblemente intubación difícil. Para algunos autores esa distancia debe ser de 4 cm. Cuando el paciente presenta adoncia se mide la distancia entre la encía superior e inferior en la línea media ⁽⁸⁾. Clase 1) más de 3cm. Clase 2) de 2.6 a 3 cm. Clase 3) de 2 a 2.5 cm. Clase 4: menos de 2 cm ⁽⁹⁾. El índice predictivo de intubación difícil se formó para valorar el mismo tiempo 5 escalas: Mallampati modificada, Patil Aldreti, Distancia Esternomentoniana, Distancia Interincisivos y Capacidad de Protrusión Mandibular. Según el puntaje que se obtiene al sumar las calificaciones se clasificó el tipo de intubación esperado de acuerdo con la siguiente tabla: El puntaje Intubación esperada: 5-7 intubación fácil, 8-10 discreta dificultad, no requiere maniobras adicionales, 11-13 franca dificultad, requiere hasta dos intentos con ayuda de una o dos maniobras adicionales, 14-16 gran dificultad, requiere más de dos intentos y ayuda de tres o más maniobras adicional y 17-18 intubación imposible. El puntaje obtenido al sumar las escalas que componen el IPID se equipara con la escala de Cormack en estudios anteriores ⁽²⁾:

Puntaje del IPID	CORMARK Y LEHANE
5-7	1
8-10	2
11-16	3
17-18	4

En estudios previos el Índice Predictivo de Intubación Díficil predice con mayor certeza la Intubación Díficil, en relación con cada una de las 5 clasificaciones que lo componen y que han sido previamente validadas. Por lo tanto la intubación difícil es una situación a la cual todo anestesiólogo se enfrenta durante su ejercicio profesional, de tal manera es indispensable que la formación del anestesiólogo se enfoque en la adecuada valoración preanestésica y el manejo de la vía aérea. En base a anterior nosotros nos planteamos el siguiente objetivo: Identificar las diferencias en el conocimiento y aplicación del Índice Predictivo de Intubación Díficil, así como la práctica de intubación endotraqueal en los médicos residentes de segundo y tercer año de la especialidad de anestesiología.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y Ética de nuestro hospital y obteniendo el Consentimiento Informado por Escrito de los participantes se realizó un estudio longitudinal, observacional, analítico y prospectivo en el cual se aplicó una hoja de recolección de datos de evaluación de la vía aérea (realizada en el Hospital de Getafe en Madrid España.) durante la valoración preanestésica a pacientes programados en el turno matutino para cirugía electiva y se valoró la técnica de intubación endotraqueal de 22 médicos residentes de anestesiología que se encontraban en entrenamiento en el Hospital de Especialidades CMN “La Raza”, 11 de segundo año y 11 de tercer año, los cuales fueron calificados por 3 expertos en el manejo de la vía aérea al entrar a quirófano y posterior a la intubación, durante el periodo del 1º de Enero al 28 de febrero de 2010. Se evaluaron las diferencias entre el conocimiento y aplicación del Índice Predictivo de Intubación Díficil y técnica de intubación endotraqueal de los residentes de segundo y tercer año de la especialidad de anestesiología. Se incluyeron a médicos residentes de segundo y tercer año de anestesiología, ambos géneros, pacientes programados a cirugía electiva en turno matutino, se excluyeron aquellas evaluaciones incompletas, no se incluyeron en el estudio aquellos residentes que estuvieran rotando por el Programa IMSS Oportunidades y médicos residentes incapacitados. Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS versión 16.0: la prueba de Chi cuadrada.

RESULTADOS

Se estudio un total de 22 residentes de la especialidad de anestesiología los cuales fueron divididos en 2 grupos: residentes de segundo año y residentes de tercer año, de 11 integrantes cada uno, para evaluar el conocimiento y la aplicación de Índice Predictivo de Intubación Difícil y la técnica de intubación endotraqueal en 22 pacientes, 13 de sexo femenino y 9 de sexo masculino (ver grafica 1 y tabla 1).

El promedio de edad de los pacientes valorados por los médicos residentes de segundo grado fue de 43.9 ± 1.4 años, mientras que para el grupo de tercer grado se encontró en 37.54 ± 1.1 años, la talla de 1.64 ± 1.09 cm y para el de tercer año de 1.62 ± 2.3 cm, e IMC de 24.54 ± 2.9 cm² y para el grupo de tercer grado 24.31 ± 3.9 (ver tabla 2). La clasificación de ASA se presentó de la siguiente manera ASA 1: 7 pacientes, ASA 2: 9 pacientes, ASA 3: 6 pacientes. Intervenidos en forma electiva (ver tabla 2). Sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En relación a la valoración de la escala de Índice Predictivo Intubación Difícil se encontró que en el grupo de residentes de segundo año calificaron a 7 (31.8%) pacientes como una intubación fácil, 4 (18.1%) como intubación con una discreta dificultad, 0 como franca dificultad e intubación imposible. El grupo de tercer año valoró a 6 (27.3%) pacientes como intubación fácil, 3 (13.6%) como una intubación con discreta dificultad y 2 (9.1%) pacientes con franca dificultad, 0 como intubación imposible. Con una P igual a 0.3 (Ver gráfica 2)

Los residentes de segundo año presentaron un rango de acierto en 6 pacientes que correspondió a 27.3% del índice predictivo de intubación difícil con respecto a la valoración realizada por el experto que lo califico. Los

residentes de tercer año un rango de acierto en 11 pacientes que equivale al 50%. Con una P significativamente estadística de 0.01 (ver grafica 3).

Al relacionar la dificultad para la ventilación de cada grupo, se obtuvo el siguiente resultado: el grupo de segundo grado ventiló fácilmente a 6 (27.3%) de los 11 pacientes, y el grupo de tercer grado tuvo 10 (45.5%) pacientes a los que ventiló con facilidad. Una ventilación difícil se presentó en 5 (22.7%) de los pacientes de segundo año en comparación con los residentes de tercer año que sólo realizaron con dificultad la ventilación de 1 (4.5%) paciente. Así se obtuvo una P de 0.05 no significativa (ver tabla 3)

Al valorar la dificultad que los grupos presentaron al realizar una intubación endotraqueal, se obtuvo el siguiente resultado: en 5 (22.7%) de los pacientes del grupo de segundo grado se realizó una intubación con facilidad y esta se presentó en 11(50%) de los pacientes del grupo de R3. Los R2 mostraron dificultad para intubar a 6 (27.3%) pacientes mientras que los R3 no efectuaron con dificultad alguna intubación. La P fue significativamente estadística de 0.004 (ver gráfica 4).

El número de intentos que realizaron los residentes para intubar a los pacientes se muestra en la gráfica 5. Los del grupo de segundo año ejecutaron más intentos para poder colocar un tubo endotraqueal. Sin embargo no se presentó significancia estadística con P 0.08.

Los pacientes del sexo masculino en nuestro estudio fue el que presentó mayor dificultad para la intubación a pesar de que los pacientes de sexo femenino representaba el mayor porcentaje (59.1%) (Ver tabla 5).

La escala de Cormack Lehane y el Índice Predictivo de Intubación Díficil se relacionaron directamente con los grados de dificultad en la intubación. La P igual 0.02 que fue significativamente estadística (ver gráfica 6).

DISCUSIÓN

En el campo de la Anestesiología, la aparición de nuevos dispositivos, y la conciencia sobre la necesidad de aplicar sistemáticamente los algoritmos de actuación de la Vía Aérea Difícil (VAD), ha propiciado un descenso importante de las muertes y lesiones permanentes secundarias al fracaso en el manejo de la vía aérea. La adquisición de las competencias necesarias durante la residencia para su aplicación, que implica conocimientos teóricos, así como de habilidades específicas adquiribles ⁽¹⁾.

Según nuestra experiencia se ha abusado del término de la intubación difícil y ha sido mal utilizado, pues en ocasiones se descuida la correcta posición tanto del paciente como del anestesiólogo para la realización de estas maniobras, tal como refiere *García-Guiral* y col. ⁽²⁾. El hecho de que la laringoscopia fácil coincida con intubación difícil sugiere que al grado de visión directa se le añaden factores extrínsecos (habilidades individuales, número de intentos, instrumentación, relajación de la musculatura laríngea) que son difíciles de estandarizar ⁽¹⁰⁾.

La frecuencia de intubación orotraqueal difícil que se encontró en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza" fue del 9% que se ubica en el rango reportado desde 1998 por Wilson con 0.3% y el más reciente reportado por Krobbuaban B de 12.9% en 2005⁽¹⁶⁾.

Diversos autores han publicado clasificaciones predictivas de intubación difícil hasta el momento ninguna de estas por si sola ofrece una certeza del 100% por lo que se requiere de la utilización simultanea de varias pruebas objetivas para mejorar el nivel predictivo y la sensibilidad en la detección de los casos que presentarán dificultades en la intubación y en la laringoscopia ⁽³⁾.

Tse en su estudio con 471 pacientes, menciona que el utilizar una sola escala se obtiene una baja sensibilidad, pero con alta especificidad, resaltando el hecho de que la evaluación y laringoscopia fueron realizadas por diferentes personas; difiriendo con esto de nuestro estudio, en el que ambos procedimientos los ejecutó una sola persona.

En el presente estudio se comparo el conocimiento y aplicación del Índice Predictivo de Intubación Díficil (que engloba la clasificación de Mallampati, distancia tiromentoniana, distancia esternomentoniana, distancia interincisivos y protrusión mandibular) y la técnica de la intubación endotraqueal. Encontrando que los residentes de tercer año evaluaron con mayor certeza el IPID (50% vs 27.3%).

De tal forma el IPID fue calificado en el 59.07% de los pacientes en el rango de 5 a 7 puntos que corresponde a una intubación fácil, y esto puede relacionarse con los errores al valorar el IPID que presentó el grupo de residentes de segundo año que fue presentó 5 errores en la valoración de los 11 pacientes.

Los rangos de valoración del IPID se relacionaron de forma estadísticamente significativa con la facilidad o dificultad para la ventilación del paciente en cada grupo.

Según la definición otorgada por el ASA, una intubación endotraqueal es difícil cuando mediante laringoscopia convencional la inserción del tubo a través de las cuerdas requiere más de tres intentos o más de 10 minutos.

El grupo de residentes de segundo año presentó de manera significativa dificultad al ejecutar una intubación en comparación con el grupo de residentes de tercer año. Esto relacionado con el número de intentos que realizaron los residentes al intubar. Esto probablemente se deba a que los residentes de segundo año tienen un año menos de experiencia en comparación a los médicos residentes de tercer año.

Rose en su estudio en 18,500 pacientes, describe que la predicción de intubación difícil es mayor en mujeres, edad de 40 a 59 años, con obesidad; mientras que la laringoscopia se asoció con disminución de la apertura bucal, de la distancia tiromentoniana, de la movilidad del cuello y pobre visualización

de la hipofaringe; al presentar más de una de estas características la dificultad se incrementó. Sin embargo los datos obtenidos en la muestra de este estudio no concuerdan con Rose: por que fue más frecuente en hombres mayores de 40 años, obesos ⁽⁷⁾.

Ganzouri y Osornio encontraron que la escala de Cormack Lehane era la mejor para evaluar una intubación difícil, no obstante no es recomendable utilizarla individualmente.

En el estudio realizado por Déctor y Niels en 1997 se concluyó que el puntaje obtenido al sumar las escalas que componen el IPID se equipara con la escala de Cormack ⁽²⁾.

La misma conclusión se estableció en el presente trabajo que el IPID bien valorado y la escala de Cormack Lehane se relaciona verazmente al determinar facilidad o dificultad de la intubación.

CONCLUSIÓN

Existe una relación directa entre el grado de dificultad para la Intubación orotraqueal y el puntaje obtenido con el IPID cuando se valoró adecuadamente por los residentes de segundo y tercer año de anestesiología.

Los residentes de tercer año conocen y aplican de manera eficaz el IPID en comparación con el grupo de residentes de segundo año. En relación a la práctica de intubación los residentes de segundo año realizaron en mayor número de intentos para intubar a los pacientes en comparación con el grupo de residentes de tercer año. Esto indica que la experiencia, habilidad y conocimientos que los residentes de la especialidad de anestesiología adquieren con el paso del tiempo resulta en una mejor preparación para enfrentar el manejo de una vía aérea difícil.

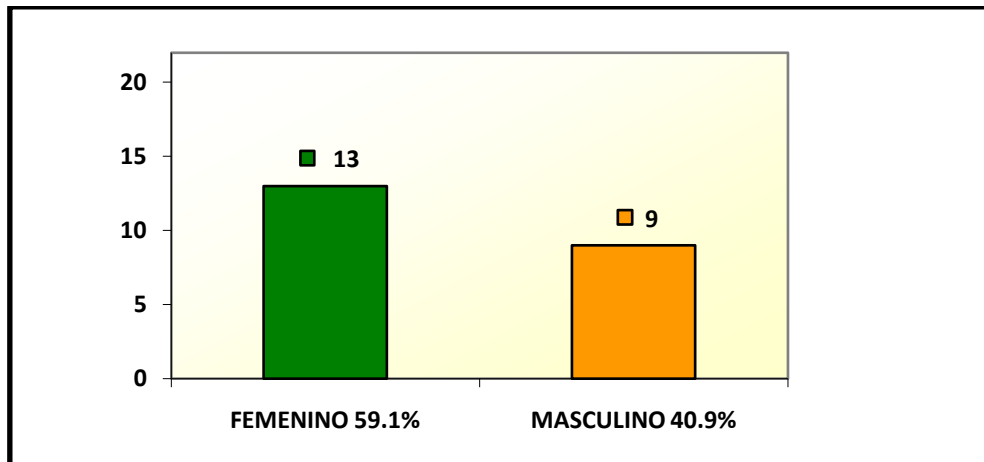
BIBLIOGRAFÍA

1. Mayoral S.P. Modelo predictivo de intubación difícil: estudio cefalométrico y radiográfico. Tesis de la Universidad Complutense de Madrid 2003. 10-110
2. Jimenez T.D. Wachter Niels. Índice de predicción de intubación difícil (IPID), *Anestesia Mexicana* 1997; 9: 212-18
3. Massó E. Los retos de futuro de la vía aérea en Anestesiología, *Rev. Esp. Anestesiología Reanimación* 2007; 137-39
4. Pérez S. FJ, Predictores y manejo de la vía aérea difícil, *Medicina de Urgencias , Cuidados Intensivos y Cuidados Críticos , Anestesiología y Reanimación* 2009; 125-30
5. Sanchez O.L. Prevalencia de via aérea difícil en pacientes que serán sometidos a anestesia general. Tesis de la Universidad Autónoma de Qro México. 2008: 1-45
6. Mateos C.M., Tamariz C O. Vía aérea difícil. Aplicaciones practicas para su evaluación y manejo. *Rev. Mex. de Anestesiología* 2001; vol 1 no.3.
7. Magboul M. The Dilemma of airway Assessment and evaluation. *Journal of Anesthesiology* 2005, vol 10, no 1.
8. Grunberg G., Bounous A. Evaluación De Los Métodos Predictores De Vía Aérea Dificultosa En Pacientes Coordinados Para Procedimientos Endoscópicos De Vía Aérea Superior. *Rev. Anest Analg Reanim, Montevideo.* 2006, vol 21, no. 1
9. Mariscal L, Pintado M. Via aérea difícil, Madrid 2007, pág. 13-19.
10. Mirabal C., González E., Discriminación diagnóstica de las pruebas de predicción de via aérea difícil; *Rev. Cubana Cir* 2003; 42 (2)

11. Gupta S. Sharma R. Airway assessment: predictors of difficult airway. Indian J. Anaesth 2005, 49 (4) 257-262.
12. Villafranca FC. Cobo-Plana J, Macías-Escalada E, Martínez J. Vía aérea difícil interacciones entre ortodoncia y anestesiología. RCOE 2005; 10(2):187-195.
13. Osornino P., Silva J. Estudio comparativo entre diferentes pruebas de valoración de la vía aérea para predecir a dificultad de la intubación en paciente adulto, Revista de la Sociedad Mexicana de Anestesiología 2003 vol 26.
14. Mohamed Naquin, Predictive Performance of Three Multivariate Difficult Tracheal Intubation Models: A Double-Blind, Case-Controlled Study Anesth Analg 2006; 102:818–24
15. Karkouti k., Keith R. Predicting difficult intubation a multivariable analysis. CAN J ANESTH 2000. 47 p.730–739
16. Mora María T, Factores anatómicos predictores de una intubación orotraqueal difícil en pacientes quirúrgicos. Tesis de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado 2005; p. 6-66.

ANEXOS

Grafica 1. Frecuencia del sexo de los 22 pacientes valorados



Valores expresados en porcentaje

Tabla 1. Porcentaje de pacientes de sexo femenino y masculino por grupo de estudio

SEXO	GRADO DE RESIDENCIA		Total
	GRADO 2	GRADO 3	
SEXO FEMENINO	5 22.7%	8 36.4%	13 59.1%
SEXO MASCULINO	6 27.3%	3 13.6%	9 40.9%
Total	11 50.0%	11 50.0%	22 100.0%

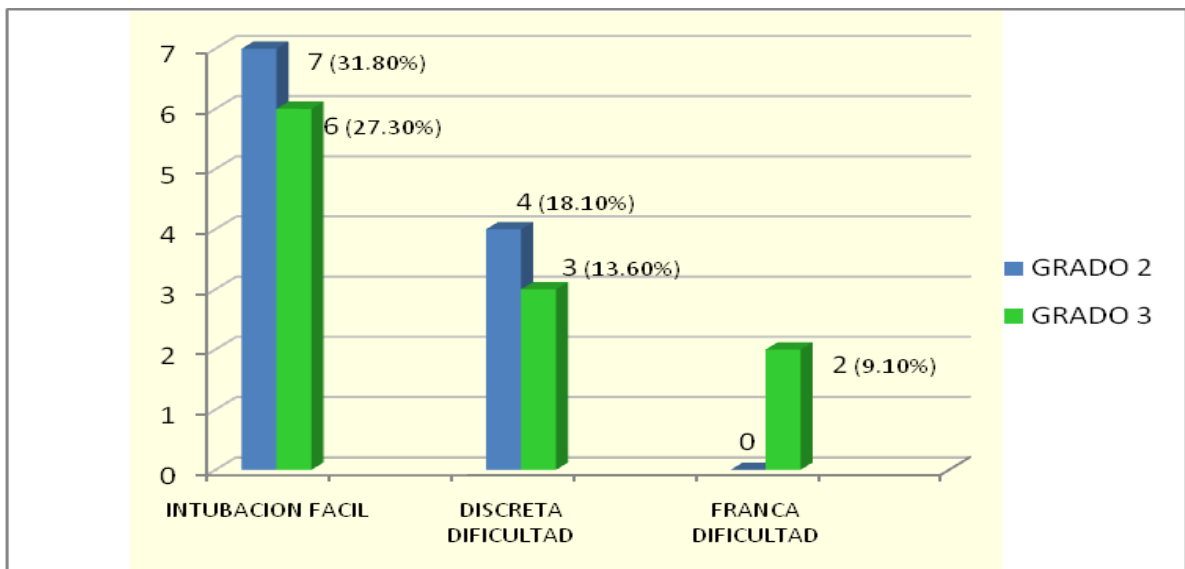
Valores expresados en porcentaje, se consideró una $P < 0.05$ significativamente estadística.

Tabla 2. Datos demográficos.

Datos demográficos	Evaluados por residentes de segundo grado	Evaluados por residentes de tercer grado
Edad	43.9 ± 1.4	37.54 ± 1.1
Talla	1.64 ± 1.09	1.62 ± 2.3
Peso	67.59 ± 1.1	66.45 ± 1.2
IMC	24.54 ± 2.9	24.31 ± 3.9
ASA 1/2/3	5/4/2	2/5/4

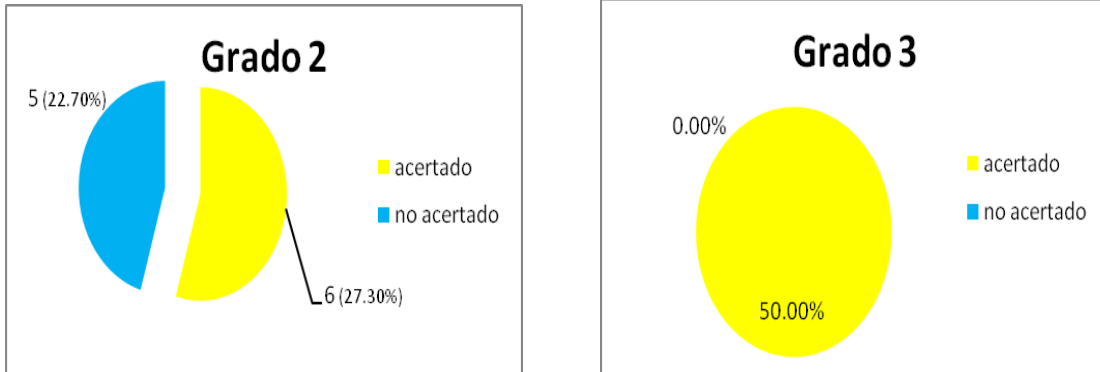
Valores expresados en media, desviación estándar se consideró $p < 0.05$ estadísticamente significativa

Grafica 2. Índice Predictivo de Intubación Díficil otorgado por los residentes



Valores expresados en porcentaje, se consideró una $P < 0.05$ significativamente estadística.

Grafica 3. Porcentaje de certeza por grupo de estudio del IPID según el experto de vía aérea



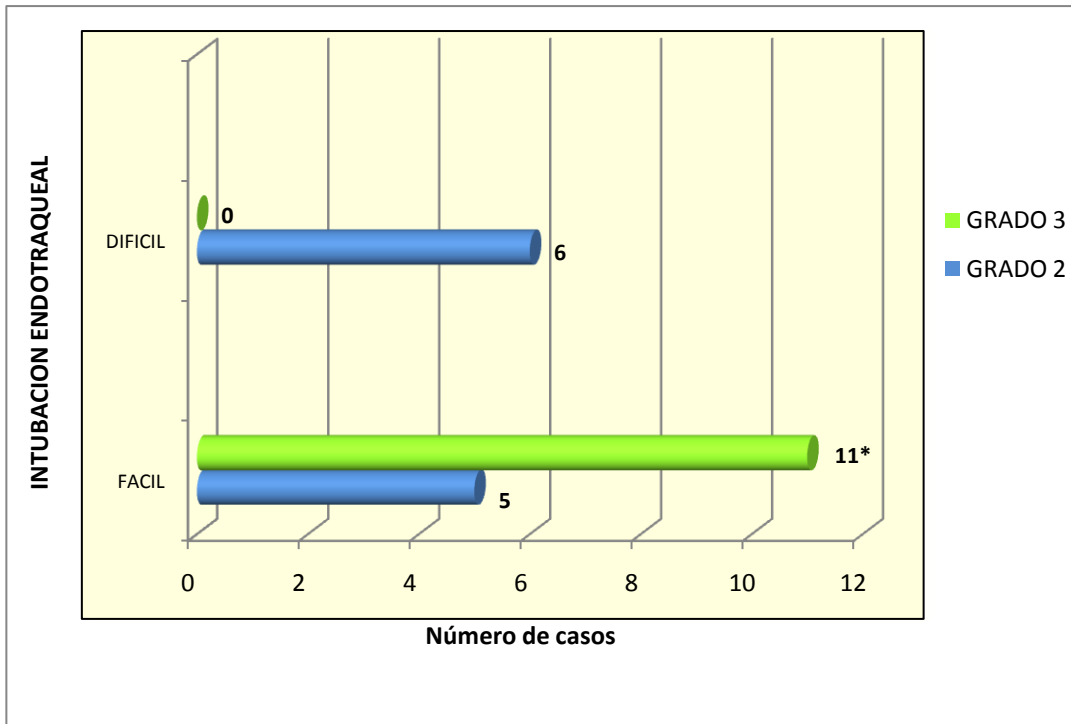
Valores expresados en porcentaje, se considero una $P < 0.05$ estadísticamente significativa.

Tabla 3. Tipo de ventilación que se presentó en los pacientes por grupo de estudio

VENTILACION	GRADO DE RESIDENCIA		Total
	GRADO 2	GRADO 3	
FACIL	6 27.3%	10 45.5%	16 72.7%
DIFICIL	5 22.7%	1 4.5%	6 27.3%
Total	11 50.0%	11 50.0%	22 100.0%

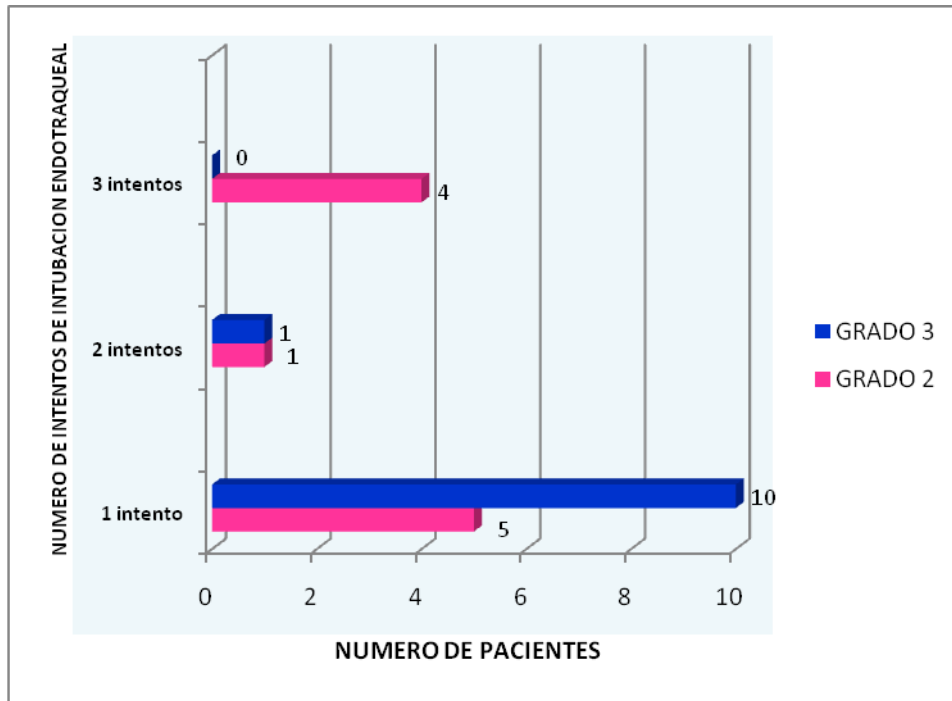
Valores expresados en porcentaje, se consideró una $P < 0.05$ significativamente estadística.

Grafica 4. Tipo de Intubación endotraqueal que se presentó en los pacientes por grupo de estudio



Valores expresados en número total. Con * $P < 0.05$ significativamente estadística.

Grafica 5. Número de intentos realizados por grupo de estudio.



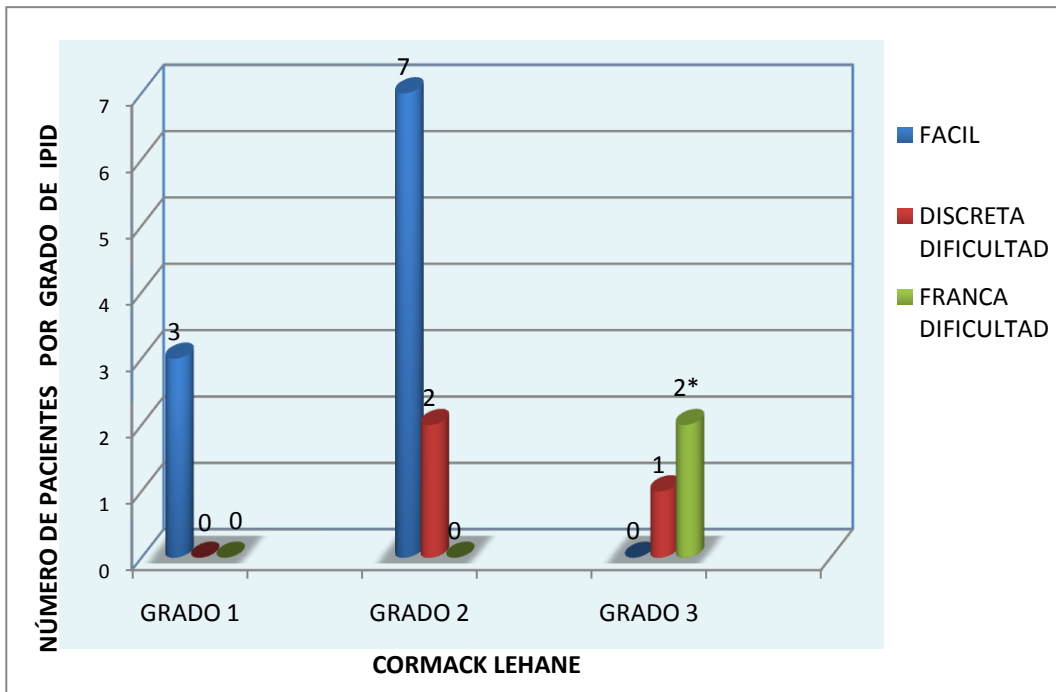
Valores expresados en número total, se consideró una $P < 0.05$ significativamente estadística. .

Tabla 5. Relación de intubación endotraqueal con el sexo del paciente valorado

Sexo	Grupo de segundo año	Grupo de tercer año	total
Femenino	12 54.5%	1 4.5%	13 59.1%
Masculino	4 18.2%	*5 22.7%	9 40.9%
Total	16 72.7%	6 27.3%	22 100%

Valores expresados en porcentaje * $P = 0.01$ significativamente estadística.

Gráfica 6. Relación del IPID acertado con el grado de Cormack Lehane que se presentó en los pacientes.



Valores expresados en número total. *P = 0.021 significativamente estadística.

HOJA 1 DE EVALUACIÓN DE VÍA ÁEREA

DATOS DE FILIACION

Fecha: _____

Nombre: _____

Número de Filiación: _____ Grupo: _____

Edad: _____ años Talla: _____ ms. Sexo: _____

Peso: _____ Kg. IMC _____ Asa: I II III.

Diagnóstico preoperatorio: _____

Cirugía realizada: _____

DIFICULTAD DE INTUBACIÓN

1. MALLAMPATI

- CLASE I
- CLASE II
- CLASE III
- CLASE IV

2. DISTANCIA TIROMENTANIANA:

- CLASE I
- CLASE II
- CLASE III

3. DISTANCIA ESTERNOMENTONIANA:

- CLASE I
- CLASE II
- CLASE III: De 11 a 12 cm.
- CLASE IV: menos de 11cm.

4. DISTANCIA INTERINSISIVOS:

- CLASE I
- CLASE II
- CALSE III

5. PROTRUSIÓN MANDIBULAR:

- Clase I
- Clase II
- Clase III

6. BELLHOUSE DORE

- GRADO I
- GRADO II
- GRADO III
- GRADO IV

DIFICULTAD DE VENTILACIÓN

- | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) Presencia de barba | <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
| 2) Cuello grueso | <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
| 3) Obesidad >20% | <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
| 4) Falta de dientes | <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
| 5) Edad >55 años | <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
| 6) Historia de roncadador | <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |

INDICE PREDICTIVO DE INTUBACIÓN DIFICIL OBTENIDO: _____

GRADO DE MÉDICO RESIDENTE: R2: _____ R3 _____

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA VÍA AEREA. HOJA 2

Tomada de la Hoja nº 2 de predicción de VAD del Hospital de Getafe en Madrid España.

Fecha: _____ Anestesia: _____

Preoxigenación: Sí No

Maniobras de alineación de Ejes: _____

Ventilación con mascarilla facial

- Fácil
- Díficil
 - Sa O₂ < 90%
 - Importante pérdida de flujo de mascarilla
 - ↑ Flujo a 15 lpm y flush. O₂ emergencia 2 veces
 - No percepción de movimiento torácico
 - Necesidad de dos manos para ventilar
 - Cambio de anestesia
- Imposible

Intubación traqueal

- Fácil
 - Díficil
 - Imposible
- Número de intentos de intubación: _____

Laringoscopia de Grado de Cormack- Lehane

- Grado 1
- Grado 2:
- Grado 3:
- Grado 4:

Índice Predictivo de Intubación difícil de: _____ acertado _____ no acertado: _____