



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ  
HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

**“Evaluación de métodos predictores de intubación difícil”.**

## **TESIS DE POSGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD DE:

ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

Dra. Jenniffer Barradas Córdova

DIRECTORES DE TESIS:

Dr. Francisco Javier Barrios Pineda

Dra. María Rosa Torres Hernández

M. en C. María Estrella Flores Collins



No REGISTRO HRAEV: : 056/2013

**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD  
DE VERACRUZ**

**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

H. Veracruz, Ver, 20 de enero 2013

Dr. FRANCISCO JAVIER BARRIOS PINEDA

ASUNTO: Asesoría y Dirección de tesis de posgrado.

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección de tesis de posgrado para la liberación de la Residencia de ANESTESIOLOGIA que realizo en esta Institución de Salud.

Título del Proyecto:

**EVALUACION DE METODOS PREDICTORES DE INTUBACION DIFICIL.**

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte la petición con el fin de dar inicio y presentarlo en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

**ATENTAMENTE**

---

Dra. Jenniffer Barradas Córdova



No REGISTRO HRAEV: : 056/2013

**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD  
DE VERACRUZ**

**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

H. Veracruz, Ver, 20 de enero 2013

M.en C. MARIA ESTRELLA FLORES COLLINS

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado

Me permito solicitar a usted la Asesoría metodológica de la Tesis Recepcional, por ser requisito indispensable para la titulación de la especialidad en: ANESTESIOLOGIA que realizo en esta Institución de Salud.

Título del Proyecto

**EVALUACION DE METODOS PREDICTORES DE INTUBACION DIFICIL.**

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte nuestra petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

**ATENTAMENTE**

---

Dra. Jenniffer Barradas Córdova

## **“EVALUACION DE METODOS PREDICTORES DE INTUBACION DIFICIL”.**

Autores: Dra. Jenniffer Barradas Córdova, Dr. Francisco Javier Barrios Pineda, Dra. María Rosa Torres Hernández, M. en C. María Estrella Flores Collins

### **RESUMEN**

**Objetivo.** Valorar las pruebas de: Mallapati, Distancia esternomentoniana, Patil Aldreti, Bell House Dore y Grosor del cuello por separado y combinadas, frente a la laringoscopia, como predictores de vía aérea difícil en pacientes sometidos a cirugía electiva que requieran intubación orotraqueal.

**Metodología:** Se evaluaron 125 pacientes con edades entre 18 y 40 años, de ambos sexos, ASA I y II, sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general a quienes en el preoperatorio se les realizó la medición de Mallapati, Distancia esternomentoniana, Patil Aldreti, Bell House Dore y Grosor del cuello, luego de la inducción y con el paciente en plano adecuado para la intubación se les realizó la laringoscopia directa, considerándose en grado III y IV de acuerdo al método de Cormack y Lehane como intubación orotraqueal difícil.

**Resultados:** Se efectuó un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico en 123 pacientes del Servicio de Cirugía General, programados para anestesia general balanceada con previa autorización del comité de Ética e Investigación del Hospital de Alta Especialidad Veracruz y consentimiento informado. La edad de los pacientes  $29.19.7 \pm 7.02$  años, El ASA I 83 (66.4%) pacientes y ASA II 42 (33.6%) pacientes. Sexo femenino 75 (60%) y masculino 50 (40%). El tipo de cirugía que más se realizó fue la colecistectomía laparoscópica con un total de 53 pacientes (42%). La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas Patil Aldreti y Mallampati con una relación pobre de  $r = .12$ . La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas de Cormack-Lehane y Ancho del cuello fue altamente significativa

r= 1.La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas Distancia esternomentoniana y Escala Patil-Aldrete fue pobremente significativo r= .32. La relación de los factores predictivos para intubación difícil con las escalas Patil Aldrete y Cormack Lehane fue medianamente significativa r=.5

**Conclusión:** Las pruebas aquí descritas tienen poco valor significativo para valoración de vía aérea difícil, pero hay que anotar que si se predice una intubación fácil, ésta realmente será fácil en un alto porcentaje. La estrategia manejo de la vía aérea debe considerar la posible aparición de casos de dificultad no anticipada, pese a una evaluación preoperatoria adecuada.

Palabras clave: Vía aérea, Predictores, Intubación orotraqueal.

## **“EVALUACION DE METODOS PREDICTORES DE INTUBACION DIFICIL”.**

Dra. Jenniffer Barradas Córdova, Dr. Francisco Javier Barrios Pineda, Dra. Maria Rosa Torres Hernández, M. en C. María Estrella Flores Collins

### **ABSTRACT**

**Objective:** Validating the proofs of: Modified Mallampati, Sternomental Distance, Patil Aldreti, Bell House Dore, Thickness of neck, separately and combined, in front of the Laryngoscopy, like predictors of difficult air route.

**Method:** Were evaluated 125 patients with ages between 18 and 40 years, of both sexes, ASA I and II, submitted to elective low surgery general general anesthesia whom in the pre-operative I accomplish to them his measurement of: Modified Mallampati, Sternomental Distance, Patil Aldreti, Bell House Dore, Thickness of neck, right after induction and with the patient the direct laryngoscopy had total success in a diagram made suitable for the intubation, considering grade III and IV according to Cormack's Lehane's method like difficult intubation orotraqueal.

**Results:** An observational, prospective, cross-sectional analytical study in 123 patients of General Surgery, scheduled for general anesthesia balanced with prior authorization from the Research Ethics Committee of the Specialty Hospital Veracruz and informed consent was performed. The age of patients  $29.19.7 \pm 7.02$  years, ASA I 83 (66.4%) patients ASA II and 42 (33.6%) patients. 75 female (60%) male and 50 (40%). The type of surgery that was performed more laparoscopic cholecystectomy with a total of 53 patients (42%). The relationship of the predictors for difficult intubation and Mallampati scales Patil Aldreti a poor relationship with  $r = .12$ . Relationship predictors for difficult intubation Cormack-Lehane scales and neck width was highly significant  $r = 1$ . La relationship predictors for difficult intubation scales Sternomental Distance and Scale-Aldreti Patil was poorly significant  $r = .32$ .

Relationship predictors for difficult intubation with scales Cormack and Lehane  
Aldrete Patil was fairly significant  $r = .5$

**Conclusion:** The tests described here have little significant value for assessment of difficult airway, but it should be noted that if a predicted easy intubation, this really is easier in a high percentage. The airway management strategy should consider the possible occurrence of unanticipated difficulty despite adequate preoperative evaluation.

Key words: Air route, predictors, intratraqueal intubation,

## AGRADECIMIENTOS:

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por no abandonarme, por demostrarme siempre que soy una de sus hijas preferidas, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida y por permitirme cumplir cada uno de mis sueños.

A mis padres por guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, gracias a ustedes soy lo que soy.

A mi hermana por ser una gran amiga para mí, que junto a sus ideas hemos pasado momentos inolvidables y uno de los seres más importantes en mi vida.

A mi Nacu por su apoyo constante y amor incondicional... eres mi fuente de vida, mi tranquilidad, el motivo de mis alegrías.

A mis maestros que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.

A mis pacientes que me dieron la oportunidad de aprender a través de ellos.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

INDICE



INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACION.....	7
OBJETIVOS.....	8
HIPOTESIS.....	9
METODOLOGIA.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	12
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	16
ANEXOS.....	18

## **INTRODUCCION.**

Todo paciente que es sometido a cirugía tiene la posibilidad de presentar un problema en el adecuado control de la vía aérea durante el procedimiento. Las principales consecuencias derivadas de un inadecuado manejo de la vía aérea del paciente van desde los traumatismos de las vías respiratorias, el daño cerebral o miocárdico, hasta la muerte. 1,17,19

En anestesiología la intubación traqueal habitualmente es electiva y por lo tanto, hay tiempo para evaluar al paciente y así detectar anomalías anatómicas o funcionales que puedan dificultar el procedimiento. El identificar a los pacientes que serán difíciles de intubar permitirá tomar las providencias del caso y evitar las consecuencias asociadas. 2, 15

Existen varias pruebas que realizadas a la cabecera del enfermo, dan una valiosa información, pueden predecir su dificultad y hacen que se tomen una serie de medidas para evitar las complicaciones inherentes a dicho proceder. En la mayoría de ellas, su valoración depende mucho de la variabilidad individual del observador. 8,13, 10

La ASA definió la vía aérea difícil como la situación clínica en la que un anestesiólogo con entrenamiento convencional experimenta dificultad para ventilar con máscara facial, dificultad para la intubación endotraqueal, o ambas. Ventilación difícil con máscara es la imposibilidad para un anestesiólogo que no cuenta con ayuda, de mantener la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) > 90% al administrar oxígeno al 100% y ventilar con presión positiva mediante máscara facial a un paciente cuya SpO<sub>2</sub> era del 90% antes de la intervención anestésica, o la imposibilidad para un anestesiólogo que no cuenta con ayuda, de evitar o revertir los signos de ventilación inadecuada durante la ventilación con presión positiva mediante máscara facial. Estos signos incluyen: cianosis, ausencia de movimientos del tórax, signos auscultatorios de obstrucción severa de la vía aérea, distensión gástrica por entrada de gas y cambios hemodinámicos secundarios a hipoxemia e hipercapnia. 20,14

Laringoscopia difícil: Imposibilidad para visualizar alguna parte de la glotis durante la laringoscopia convencional. 9,10,12

Intubación difícil: Situación en la que se requieren más de tres intentos o más de diez minutos para la inserción adecuada del tubo endotraqueal mediante laringoscopia convencional. 15,17,20

La vía aérea difícil ha sido definida, según varios autores, 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, la laringoscopia directa o ambas. Así mismo se define la dificultad para intubar, como una inadecuada visualización de la glotis al realizar la laringoscopia directa. 4, 18

La intubación orotraqueal fallida se define como la incapacidad para insertar el tubo a través de la orofaringe y hacia la tráquea. 5, 18, 19

Aunque clásicamente se relaciona la vía aérea difícil, con el acto quirúrgico, se puede presentar en cualquier área del hospital, debido a esto se debe identificar y diagnosticar a cada paciente susceptible a ser manejado con ventilación mecánica. La historia clínica y el examen físico permiten identificar pacientes con riesgo de intubación difícil. 1, 2, 3, 4, 7

La intubación difícil no prevista tiene una incidencia variable en anestesiología. En líneas generales, oscila entre el 1 y el 8,5 por ciento (para algunos autores, puede llegar al 13 por ciento o hasta el 18 por ciento). La misma proporción de casos se observaría con relación a la laringoscopia difícil. El fracaso de la intubación, en cambio, tiene una incidencia mucho menor, ya que varía entre el 0,13 por ciento y el 0,3 por ciento. Los procedimientos aislados habitualmente empleados para predecir las dificultades en la intubación o en la laringoscopia tienen, en general, una sensibilidad aceptable pero una especificidad muy variable y un bajo valor predictivo positivo. La utilización simultánea de varias pruebas objetivas mejora la predictibilidad para detectar los casos que presentarán dificultades en la intubación y en la laringoscopia. 6,7, 10

Independientemente del momento o circunstancias en que se realiza el control de la vía aérea el objetivo es mantener un adecuado intercambio gaseoso, y con ello el sostenimiento de la vida, lo que puede requerir en muchas ocasiones de la intubación orotraqueal, independientemente de las características anatómicas y elementos adquiridos del paciente que puedan entorpecer las maniobras que habitualmente se llevan a cabo para esto. 5, 12

En la actualidad la American Society of Anaesthesiology (ASA) se ha dado a la tarea de elaborar y difundir métodos y técnicas que faciliten el manejo de la vía aérea difícil. 8,9,12

La laringoscopia directa para una intubación orotraqueal (IOT) es un método comúnmente utilizado para el manejo anestésico, desde que Elsberg en 1912 la usó por primera vez en los pacientes sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos pero no solo reducido a este campo sino al manejo de la reanimación en situaciones de emergencias. 14, 18

Las causas de la dificultad en la vía aérea se deben a múltiples factores. Para evitar la morbimortalidad asociada a la hipoxemia por intubación difícil, se describen y analizan una serie de métodos de predicción a fin de disponer alternativas en forma planificada. La predicción de problemas para intubar no debe ser difícil cuando hay evidentes patologías que involucran al cuello, cara, maxilar, estructuras faríngeas y laríngeas, pero existen alteraciones más solapadas en pacientes de apariencia normal que resultan imprevistamente en dificultades en llevar a cabo con éxito el proceder, y en consecuencia pueden llevar a daño irreversible, por lo tanto la identificación de pacientes con posible vía aérea difícil con antelación se convierte en el ideal de los que se enfrentan a este manejo. 18, 20

## **Clasificaciones predictivas de vía aérea difícil**

### **Mallampati modificada por Samsoon y Young**

Técnica: paciente en posición sentada, con la cabeza en extensión completa, efectuando fonación y con la lengua fuera de la boca. Indica el tamaño de la lengua y en que magnitud ésta obscurece la visión de la buco-faringe. 5,7,10

- 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 paladar blando.



### **Escala Patil-Aldrete (distancia tiromentoniana)**

Técnica: paciente en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada, valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón. Es la distancia recta entre el mentón y el borde superior del manubrio esternal, con el paciente con la cabeza en extensión. <sup>15,16,17</sup>

- Clase I: más de 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal sin dificultad).
- Clase II: de 6 a 6.5 cm (laringoscopia e intubación con cierto grado de dificultad).
- Clase III: menos de 6 cm (laringoscopia e intubación muy difíciles)



## **Distancia esternomentoniana**

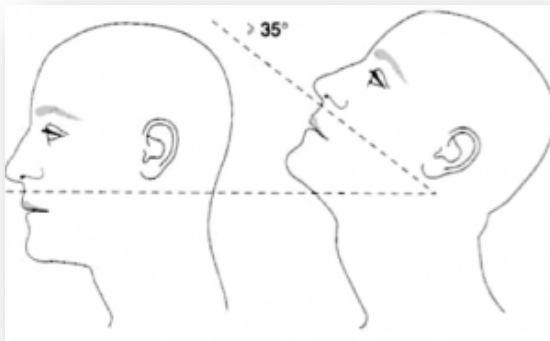
Técnica: paciente en posición sentada, cabeza en completa extensión y boca cerrada, valora la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón. 7,15,16,17

- 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

## **Clasificación de Bellhouse-Dore (grados de movilidad articulación atlanto-occipital)**

Técnica: paciente en posición sentada con cabeza en extensión completa, valora la reducción de la extensión de la articulación atlanto-occipital en relación a los 35° de normalidad. 7,15,16,17

- Grado I: ninguna limitante
- Grado II: 1/3 de limitación
- Grado III: 2/3 de limitación
- Grado IV: completa limitante

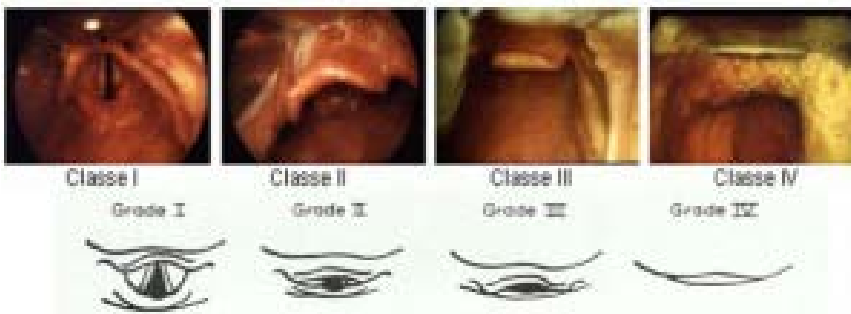


## Clasificación de Cormarck-Lehane

Técnica: realizar laringoscopia directa, valora el grado de dificultad para lograr una intubación orotraqueal, según las estructuras anatómicas que se visualicen.

7,15,16,17

- Grado I: se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil).
- Grado II: sólo se observa la comisura o mitad superior del anillo glótico (difícil).
- Grado III: sólo se observa la epiglotis sin visualizar orificio glótico (muy difícil).
- Grado IV: imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación sólo posible con técnicas especiales).



La dificultad para la intubación deberá ser prevista sobre las bases de una adecuada anamnesis y exploración físicas completas, de ello deriva la toma de decisiones y precauciones en el manejo anestésico del paciente. 7,16,17

Debemos recordar que no existen predictores aislados de intubación difícil, sino que se requiere de una combinación de varios de ellos. 7,15,16

## JUSTIFICACION

Todo paciente que es sometido a cirugía tiene la posibilidad de presentar un problema en el adecuado control de la vía aérea durante el procedimiento. Las principales consecuencias derivadas de un inadecuado manejo de la vía aérea del paciente van desde los traumatismos de las vías respiratorias, el daño cerebral o miocárdico, hasta la muerte.

En anestesiología la intubación traqueal habitualmente es electiva y por lo tanto, hay tiempo para evaluar al paciente y así detectar anomalías anatómicas o funcionales que puedan dificultar el procedimiento. El identificar a los pacientes que serán difíciles de intubar permitirá tomar las providencias del caso y evitar las consecuencias asociadas.

Existen varias pruebas que realizadas a la cabecera del enfermo, dan una valiosa información, pueden predecir su dificultad y hacen que se tomen una serie de medidas para evitar las complicaciones inherentes a dicho proceder. En la mayoría de ellas, su valoración depende mucho de la variabilidad individual del observador.

En virtud de que en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz se realizan en promedio unos 7,500 procedimientos anestésicos al año aproximadamente, de los cuales al menos la tercera parte de ellos se realiza bajo intubación endotraqueal, el presente estudio es una revisión prospectiva de un año, a fin de identificar todos aquellos factores relacionados con el manejo de una vía aérea difícil, y su impacto en cuanto a morbilidad se refiere. Todo ello tiene la finalidad de aportar información y evaluar las acciones llevadas a cabo dentro del Servicio de Anestesiología para un mejor manejo de estos pacientes y por lo tanto, un mejor pronóstico.



## **OBJETIVOS.**

General:

- Evaluar las pruebas de: Mallampati, Distancia esternomentoniana, Patil Aldreti, Bell House Dore y Grosor del cuello por separado y combinadas, frente a la laringoscopia, como predictores de vía aérea difícil en pacientes sometidos a cirugía electiva que requieran intubación orotraqueal.

Específicos:

- Determinar la prueba de Mallampati, frente a la laringoscopia directa, como predictor de vía aérea difícil.
- Determinar la prueba de Patil Aldreti, frente a la laringoscopia directa, como predictor de vía aérea difícil.
- Determinar la prueba de Bellhouse Dore, frente a la laringoscopia directa, como predictor de vía aérea difícil.
- Determinar la prueba de Distancia esternomentoniana, frente a la laringoscopia directa, como predictor de vía aérea difícil.
- Determinar la prueba de Grosor del cuello, frente a la laringoscopia directa, como predictor de vía aérea difícil.
- Determinar las pruebas de Mallampati, Patil Aldreti, Bellhouse Dore, Distancia esternomentoniana y grosos del cuello combinadas, frente a laringoscopia como predictor de vía aérea difícil.

## **MATERIAL Y METODOS.**

El estudio fue observacional, transversal y prospectivo, en el Departamento de Anestesiología del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2013.

El muestreo utilizado para el estudio fue a conveniencia seleccionando a los pacientes que serían sometidos a cirugía electiva y que requirieran anestesia general e intubación orotraqueal. Los criterios de inclusión contemplaron a los pacientes de 18 a 40 años de ambos sexos, candidatos a cirugía electiva, con anestesia general ASAI y II y aquellos que estuvieran de acuerdo y firmaran la Carta de Consentimiento Informado. Se excluyeron los pacientes quirúrgicos del departamento de urgencias, menores de 18 años y mayores de 40, que no requirieran anestesia general ni intubación, las pacientes obstétricas y quienes no firmaran la Carta de Consentimiento Informado.

Se eliminaron los pacientes con malformaciones del macizo máxilo facial, pacientes con diabetes insulino dependientes de más de cinco años de evolución, con lesiones traumáticas de columna cervical, alteraciones congénitas o adquiridas que deformaran la anatomía de la laringofaringe, artritis reumatoide e indicaciones precisas de intubación nasal o a ciegas.

Aún cuando el estudio es observacional y transversal, se planteó como hipótesis “La evaluación de métodos de valoración de vía aérea es útil para predecir la intubación difícil”. Y se determinaron las variables con el fin de facilitar la predicción del problema al que se enfrentan.

La variable dependiente es la “intubación difícil” y la independiente la valoración de la vía aérea.

## **Análisis de datos**

La información recolectada se descargó en hoja de cálculo de Excel expresamente diseñada para este fin. Después de obtener todos los datos de los pacientes, se analizaron con los programas Microsoft Excel 2010, calculadora epidemiológica Fistera y sigma stat 3.5.

Las variables demográficas de los pacientes se describen en los cuadros y gráficos anexos.

## RESULTADOS.

Se efectuó un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico en 123 pacientes del Servicio de Cirugía General, programados para anestesia general balanceada con previa autorización del comité de Ética e Investigación del Hospital de Alta Especialidad Veracruz y consentimiento informado.

La edad de los pacientes  $29.19.7 \pm 7.02$  años, El ASA I 83 (66.4%) pacientes y ASA II 42 (33.6%) pacientes.

Sexo femenino 75 (60%) y masculino 50 (40%) (Cuadro 1)

El tipo de cirugía que más se realizó fue la colecistectomía laparoscópica con un total de 53 pacientes (42%) (Figura 1)

La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas Patil Aldreti y Mallampati con una relación pobre de  $r = .12$  (figura 2)

La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas de Cormarck-Lehane y Ancho del cuello fue altamente significativa  $r = .72$  (Figura 3)

La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas Distancia esternomentoniana y Escala Patil-Aldrete fue pobremente significativo  $r = .32$  (Figura 4)

La relación de los factores predictivos para intubación difícil con las escalas Patil Aldrete y Cormack Lehane fue medianamente significativa  $r = .5$  (Figura 5)

## DISCUSIÓN

Diversos estudios han tratado de encontrar las mejores herramientas clínicas para predecir de manera efectiva la vía aérea difícil. La aplicación de diversos test predictivos o la combinación de estos no han podido resolver el problema del bajo valor predictivo positivo o la baja sensibilidad de dichas pruebas. La baja prevalencia de la vía aérea difícil en los pacientes hace poco probable el encontrar herramientas clínicas de predicción más precisas. 1,2,3

La intubación difícil no prevista tiene una incidencia variable, en líneas generales oscila entre el 1 y el 8.5%, pero puede alcanzar el 18% (2). En nuestro estudio fue nula, mientras que las vías aéreas fáciles fueron predichas en un 100%, la explicación a esto es la selección de los pacientes, ya que se excluyeron todos aquellos que tenían alto riesgo de vía aérea difícil. Todos los test aplicados tuvieron mayor valor predictivo para predecir vías aéreas fáciles, hechos encontrados en algunos estudios realizados en países de América Latina y que corrobora los planteamientos llevados a cabo por expertos de que los métodos predictivos de vía aérea predicen más intubaciones fáciles que difíciles. 1,2

Al revisar otros estudios, vemos que el sexo no es una variable muy explorada en cuanto a predictores de vía aérea difícil, pero si se ha constatado el predominio de las predicciones de vía aérea fácil en féminas. 2

Si comparamos las pruebas que se emplearon, observamos que el Cormack Lehane tiene un valor altamente significativo ( $r=1$ ) con respecto al ancho del cuello, lo cual se confirman en otros ensayos en los que se asocian la circunferencia del cuello mayor a 40 cm a la dificultad de la intubación. 3,4

Desafortunadamente un gran número de episodios han demostrado que el valor predictivo de la prueba de Mallampati es pobre, pues alrededor del 50 % de los pacientes que tienen intubación difícil no son reconocidos por esta prueba. Nuestros resultados corroboran esta afirmación al obtener, con la prueba de Mallampati, un valor predictivo no significativo, sin embargo mencionan que

grados III y IV de Mallampati combinado con extensión limitada del cuello puede alcanzar una sensibilidad del 56 al 65% y especificidad del 53 al 89%., sin embargo en nuestros pacientes ninguna de estas escalas tuvo valor significativo. 4,5,7,17

Se ha demostrado que la distancia mentotiroidea desempeña un papel significativo cuando se hace necesario la entubación traqueal, pues la visión desde la boca de las cuerdas vocales debe seguir una línea recta, la cual se logrará más fácilmente en aquellos que tengan una distancia mentotiroidea de 6 cm o más, además, esta distancia incluye el espacio submandibular al cual será desplazada la lengua con las maniobras de la laringoscopia, para ofrecer una visión directa de las cuerdas vocales. Pese a todas estas ventajas atribuidas a la distancia mentotiroidea, nuestro estudio demostró que valor predictivo poco significativo ( $r=.32$ ), concordando con la bibliografía revisada. 14

La prueba de Patil Aldreti en el presente estudio mostro un valor medianamente significativo ( $r=.5$ ). Otros estudios demuestran valores de especificidad del 80%-93%, pero valores predictivos positivos y negativos similares, por lo que se puede considerar como una escala útil. 1,2,7

Por separado y combinadas las pruebas no predicen una intubación difícil con tanta exactitud, pero si ayudan a saber que una intubación que se predice fácil va a ser realmente fácil en un alto porcentaje. 1,2,3,4,5,6,7

Un gran número de autores han sugerido que con la combinación de estas pruebas se obtienen valores predictivos significativamente superiores. La combinación de varias anomalías físicas menores pueden producir Intubación difícil, en igual proporción a cuando un solo factor es anormal. Según Langenstein y otros cerca del 50-70 % de las Intubaciones difíciles pueden ser detectadas preoperatoriamente en un paciente con anatomía cervical normal por 3 signos indirectos: 1. Si no puede ser visualizado el paladar blando. 2. Si el espacio inframandibular es más pequeño de lo normal y 3. Si la movilidad de la articulación atlantooccipital se reduce por debajo de los 15 °. La intubación difícil también

ocurre de cuando en cuando por razones que no son actualmente explicadas ni diagnosticadas por ninguno de los índices disponibles. 2,3,4,5,6,14

## **CONCLUSIONES:**

1. Las pruebas aquí descritas tienen poco valor significativo para valoración de vía aérea difícil, pero hay que anotar que si se predice una intubación fácil, ésta realmente será fácil en un alto porcentaje.
2. La estrategia manejo de la vía aérea debe considerar la posible aparición de casos de dificultad no anticipada, pese a una evaluación preoperatoria adecuada.
3. La relación de los factores predictivos para intubación difícil escalas de Cormarck-Lehane y Ancho del cuello fue altamente significativa  $r = .70$
4. La relación de los factores predictivos para intubación difícil con las escalas Patil Aldreti y Cormack Lehane fue medianamente significativa  $r = .5$

## **RECOMENDACIONES:**

Proponemos la utilización de las escalas de Patil Aldreti y ancho de cuello para predecir una vía aérea difícil.



## REFERENCIAS

- 1.- Jaime Escobar D. ¿Cuánto podemos predecir la vía aérea?. Rev. Chil Anest. 2009; 84-90.
- 2.- Luis Brunet L. Vía Aérea difícil en obesidad mórbida. Rev. Chil Anest, 2010: 110-115
- 3.- ASA 2002 Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway.
- 4.- Francisco J. Pérez Santos. Efectividad del uso de predictores de vía aérea difícil en el área de urgencias. 2011;293-297
- 5.- R. Valerio. Evaluación de la vía aérea prevista y no prevista: Adopción de guías de práctica. Rev. Esp. Anest. Reanim. 2008; 55: 563-570
- 6.- Elida Orozco. Predicción de intubación difícil mediante escalas de valoración de la vía aérea. Cir Cir 2010; 78: 393-399
- 7.- Laura M. Sánchez. Valoración de los Test Predictores de Vía Aérea Difícil. Universidad de Cuenca.2010
- 8.- Antonio Jose Bonilla. Evaluación de la vía aérea en el paciente crítico. Rev. Col. Anest. 2008;36: 33-44
- 9.- Dagoberto Ojeda D. Predictores de laringoscopia difícil. Rev Chil Anest, 2012; 41: 179-187.
- 10.-Oriol-López SA, Hernández-Mendoza M, Hernández-Bernal CE. Álvarez-Flores AA. Valoración, predicción y presencia de intubación difícil. Rev Mex Anest 2009;32:41-49.
- 11.- Ríos-García E, Reyes-Cedeño J. Valor predictivo de las evaluaciones de la vía aérea difícil. Trauma 2005;8:63-70.12.- Longnecker, David E. Anesthesiology. Edit. Mc-Graw Hill Company. 8va ed. 2008; 46 1009-101
- 13.- Griego Morillo A, Mejía M. Intubación difícil: valoración de métodos clínicos y radiológicos para su detección. Rev Col Anesth.1990;18:27-41.

- 14.- Mirabal Rodríguez C, González Sánchez E, Aragón Palmero F. Discriminación diagnóstica de las pruebas de predicción de la vía aérea difícil. Rev Cubana Cir. 2003;42..
- 15.- Collins J. V. Anestesiología. Tomo I 3a. Edición Editorial Interamericana 1996. p.p 469-606.
- 16.- Miller R. Anestesia Vol. 2. 4a. Edición Editorial Harcourt Brace. Madrid, España: p.p. 1371-1402
- 17.- Aldrete J A Texto de Anestesiología teórico prácticas Vol II. Editorial Salvat Reimpresión 1994 México p.p. 1415-1435
- 18.- Guzman PME.; Esperón SG. Manejo de la intubación endotraqueal con cierto grado de dificultad. Rev. Mex Anest. 1998; 13: 124-130.
- 19.- Gracia SL. ; Alonso CL. : Murales JL. : Tobaoda A. Valoración de la clasificación de Mallampatr, "Patil-Aldrete" y "Cormack-Lehane", para predicción de intubación difícil. Rev. Anest. en Méx.; VI; 3, 1994: May. Jun 123-129
- 20.\_ La vía aérea en el perioperatorio. Cortés-Peralta Aurelio\*\*Médico Anestesiólogo Adscrito Hospital General de Zona No.1 "Dr. Demetrio Mayoral Pardo". Instituto Mexicano del Seguro Social.

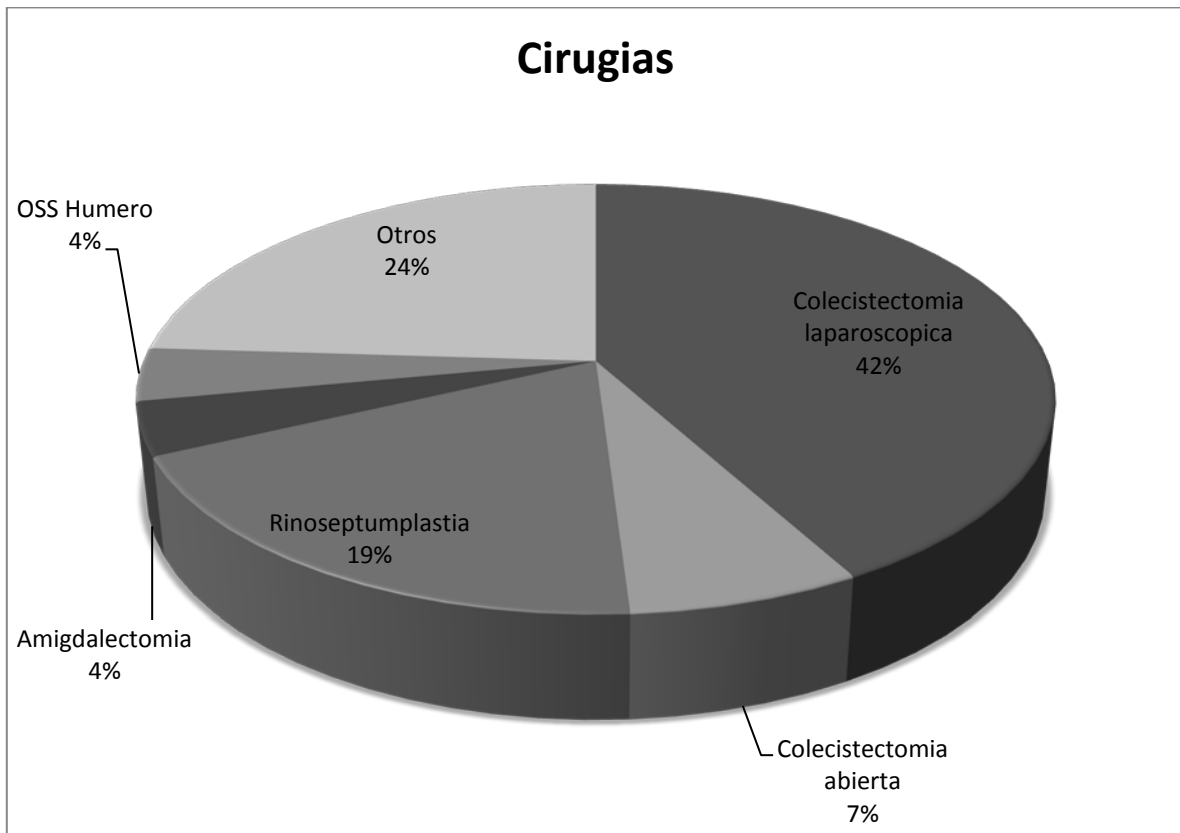
# ANEXOS

**Cuadro 1.** Características de los pacientes en evaluación para intubación difícil.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	75	60
Masculino	50	40

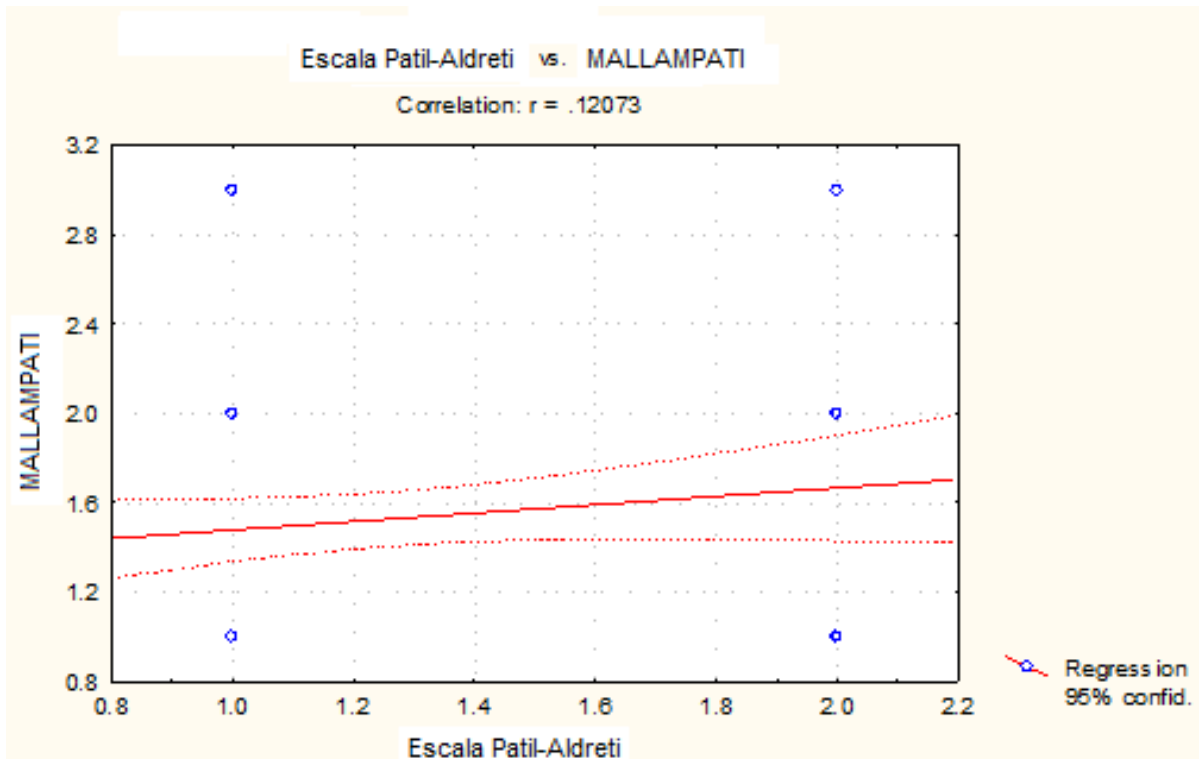
Fuente: Formato de Recolección Depto. De Anestesiología. HAEV 2013.

**Figura 1.** Tipo de cirugías en los pacientes con evaluación de intubación endotraqueal.



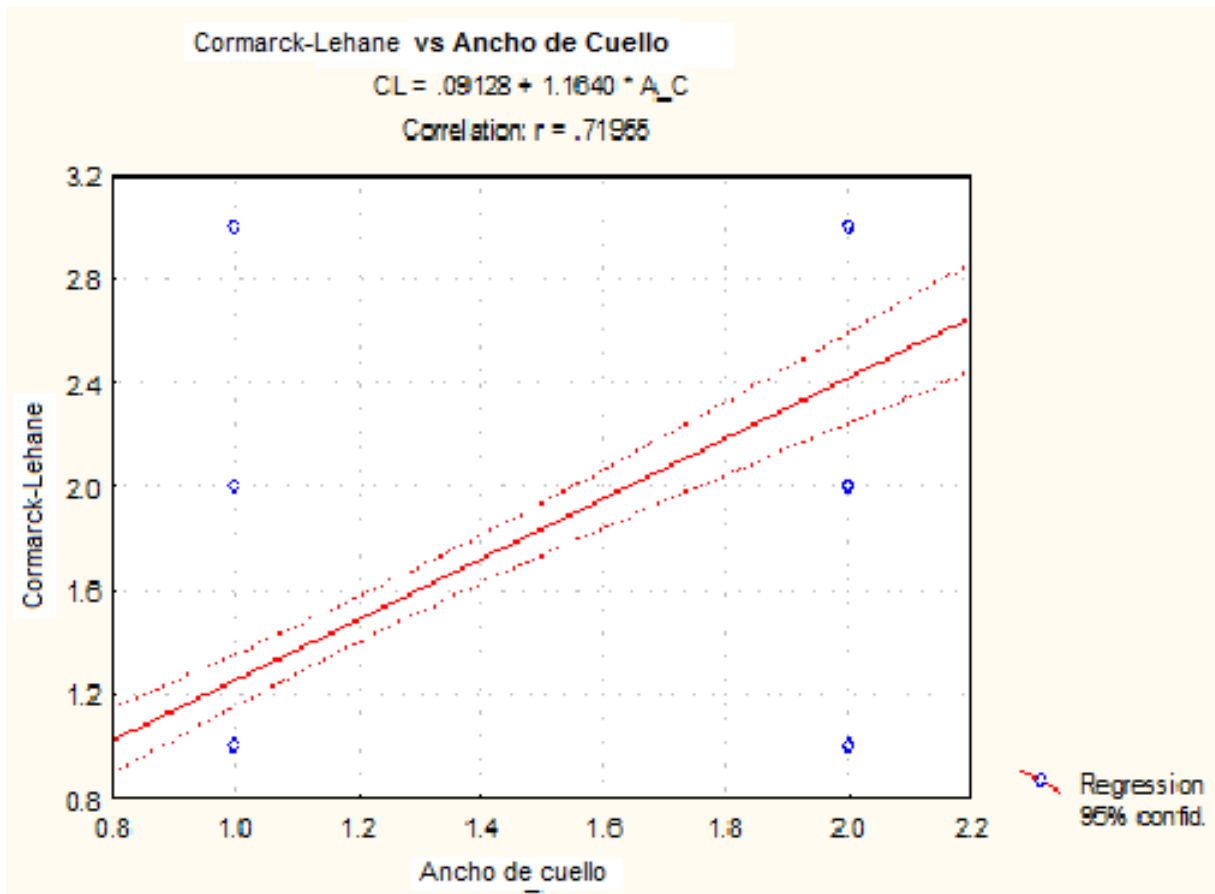
Fuente: Formato de Recolección Depto. De Anestesiología. HAEV 2013.

**Figura 2 .** Relación entre los factores predictivos Escala Patil Aldreti y Mallampati de los pacientes evaluados para intubación una relación pobre  $r = .12$



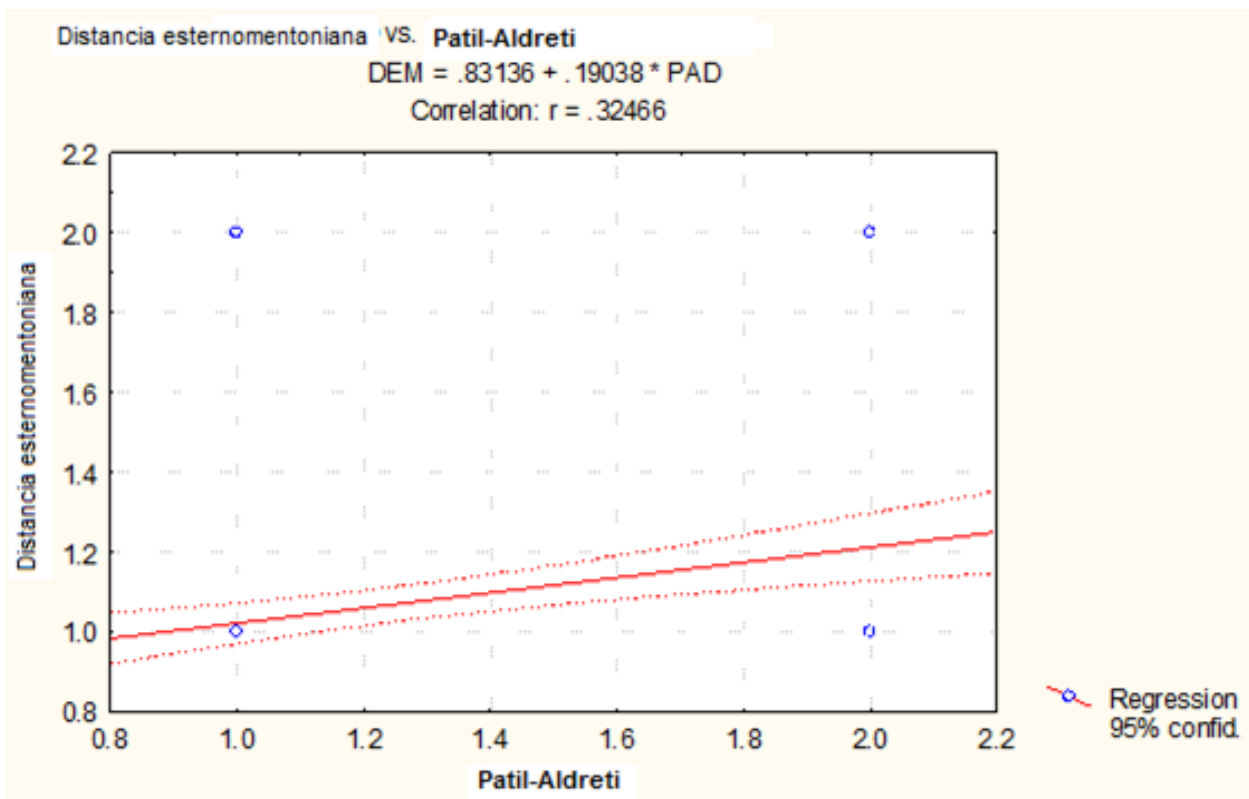
Fuente: Formato de Recolección Depto. De Anestesiología. HAEV 2013.

**Figura 3.** La relación de los factores predictivos para intubación difícil predictivos Cormarck-Lehane y Ancho del cuello altamente significativa  $r = .71$



Fuente: Formato de Recolección Depto. De Anestesiología. HAEV 2013.

Figura 2. La relación de los factores predictivos para intubación difícil predictivos distancia esternomentoniana y Patil Aldreti relación pobre  $r = .32$



Fuente: Formato de Recolección Depto. De Anestesiología. HAEV 2013.