



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO EN ANESTESIOLOGIA

“ASOCIACIÓN ENTRE ESCALA DE HAN Y GRADO DE  
CORMACK-LEHANE COMO PREDICTOR DE VÍA AÉREA DIFÍCIL”

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:  
MARIA FERNANDA GONZALEZ HENAO

DIRECTOR DE LA TESIS:  
DRA. MARTHA NAVA GOMEZ

CIUDAD DE MEXICO, NOVIEMBRE DE 2016



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.

## “ASOCIACIÓN ENTRE ESCALA DE HAN Y GRADO DE CORMACK-LEHANE COMO PREDICTOR DE VÍA AÉREA DIFÍCIL”

**UNIDAD PARA REALIZAR EL PROTOCOLO:** Quirófanos centrales del Hospital General de México “Eduardo Liceaga”

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Clínica

**TIPO DE FINANCIAMIENTO:** Recursos existentes en el Hospital General de México “Eduardo Liceaga”

### INVESTIGADORES:

**1) INVESTIGADOR RESPONSABLE: Dra. María Fernanda González Henao**  
Cargo Hospitalario: médico residente del Hospital General de México “Eduardo Liceaga”  
Nombramiento Universitario: alumno de postgrado  
Correo electrónico: mariahenagon@hotmail.com@hotmail.com  
Teléfono: 5534906704

Firma: \_\_\_\_\_

**2) INVESTIGADOR COORDINADOR: Dra. Martha Nava Gómez**  
Cargo Hospitalario: Medica anestesióloga adscrita del Hospital General de México “Eduardo Liceaga”  
Nombramiento Universitario: Anestesióloga  
R.F.C.: nagm610314  
Correo electrónico: dra.navagomez@gmail.com  
Teléfono: 5518252141

Firma: \_\_\_\_\_

**2) INVESTIGADOR ASOCIADO: Dr. Meléndez Mier Guillermo**  
Cargo Hospitalario: jefe de registro y seguimiento de proyectos de investigación del Hospital General de México “Eduardo Liceaga”  
Nombramiento Universitario: médico internista  
Correo electrónico: melendez651@gmail.com  
Teléfono: 5513532474

Firma: \_\_\_\_\_

**Declaración de Autoría:** Dra. Martha Nava Gómez

---

**Dr. Erasmo Francisco Javier Yáñez Cortes**  
Jefe de Servicio Anestesiología  
Hospital General de México.

**Fechas:**

- **Presentación del protocolo:** 1 de diciembre 2015
- **Probable inicio:** 1 de febrero 2016
- **Probable terminación:** 1 de julio 2016

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACION, HIPOTESIS, OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>RECOGIDA DE DATOS, ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>RESULTADOS, GRAFICAS.....</b>	<b>16</b>
<b>DISCUSION, CONCLUSIONES, ASPECTOS ETICOS.....</b>	<b>17</b>
<b>EXPERIENCIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR.....</b>	<b>18</b>
<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>19</b>
<b>HOJA DE REGISTRO.....</b>	<b>20</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>21, 22, 23</b>

## RESUMEN

### OBJETIVO

**Confirmar o descartar la asociación entre la escala de Han y la escala de Cormack-Lehane y así facilitar la predicción de una vía aérea difícil.**

### HIPÓTESIS:

**En pacientes sometidos a anestesia general la calificación en la escala de Han se asocia positivamente a la calificación de Cormack-Lehane para predecir una vía aérea difícil.**

**DISEÑO DEL ESTUDIO:** Estudio observacional prospectivo descriptivo transversal.

**DURACIÓN DEL RECLUTAMIENTO:** 3 meses para incluir a **80** participantes.

**DURACIÓN DEL ESTUDIO EN TOTAL:** 12 meses de febrero 2016 a febrero 2017.

**POBLACIÓN DE PACIENTES:** **Pacientes sometidos a anestesia general, que requieran ventilación con mascarilla facial e intubación endotraqueal.**

**ANÁLISIS DE RESULTADOS:** Se llevara a cabo un análisis descriptivo de la demografía de los pacientes edad y sexo.

Para evaluar el grado de asociación entre la escala de Han y la escala de cormack se utilizara la prueba de chi cuadrado para una tabla de contingencia.

Se está considerando un poder de la prueba de 90% con valores críticos inferiores para la prueba de chi cuadrado de 85.4 y valores críticos superiores de 134.99 con 109 grados de libertad para un tamaño de muestra total de 80 pacientes.

Dado que el estudio es descriptivo no comparativo se estimara el poder de la prueba para un tamaño de muestra por conveniencia de **80** sujetos, considerando la distribución en dos colas y un poder de la prueba de 0.90.

**PALABRAS CLAVE:** vía aérea difícil, laringoscopia, anestesia general, intubación.

## **INTRODUCCIÓN:**

El manejo de la vía aérea en todo paciente sometido a cirugía es uno de los pilares en la labor del anestesiólogo, tanto la predicción de posibles eventualidades y complicaciones, así como el manejo rápido y eficaz de estas, con el fin de disminuir la morbimortalidad. (1)

La Sociedad Americana de anestesiología (ASA) definió como vía aérea difícil la existencia de factores clínicos que compliquen la ventilación con mascarilla facial, la intubación endotraqueal, o ambas, realizada por una persona experimentada. La ventilación difícil fue definida como la dificultad del anestesiólogo entrenado por mantener la saturación de oxígeno por arriba de 90% con una fracción inspirada de oxígeno al 100%. Intubación difícil se definió como la necesidad de más de tres intentos por un experto para la intubación o más de diez minutos para conseguirla. (2)

La dificultad no anticipada para visualizar la laringe e intubar, en pacientes con vía aérea aparentemente normal, puede tener consecuencias menores, hasta catastróficas. (2)

Por esta causa, conforme la anestesiología ha evolucionado se han establecido diversas escalas de valoración preoperatoria, tanto para predecir ventilación difícil con mascarilla facial, así como la predicción de intubación difícil, individualizada para cada paciente.

Los elementos físicos encontrados en cada paciente, junto con la historia clínica detallada de la vía aérea se relacionan y nos ayudan a anticipar una vía aérea difícil antes del procedimiento quirúrgico, y así, decidir su manejo óptimo de manera oportuna. (2)

La evaluación de los pacientes antes de la cirugía es uno de los componentes críticos de la práctica anestésica. Debe ser realizada en cada paciente que va a ser sometido a un procedimiento anestésico/quirúrgico con el fin de asegurar un resultado satisfactorio. El objetivo principal de la evaluación preoperatoria es preestablecer el riesgo al cual va a ser sometido el paciente y la elaboración de un consecuente plan de manejo perioperatorio de dicho riesgo. En el caso de la vía aérea, por la relevancia de las complicaciones derivadas de un inadecuado manejo, resulta imprescindible el poder determinar si el paciente presenta un riesgo elevado de dificultad para así actuar en consecuencia.

La Guía Clínica de la ASA sugiere que para una adecuada toma de decisiones se debe en primer lugar valorar en cada paciente la posibilidad de que se produzcan y el impacto clínico que tendrían los problemas de: ventilación difícil, intubación difícil, dificultad con la cooperación y consentimiento del paciente y traqueostomía difícil. Con dicha valoración se decide la posibilidad de una técnica de intubación vigil, de una técnica invasiva de intubación o de una intubación con ventilación espontánea mantenida.

Valorar o predecir el riesgo de una ventilación difícil o intubación difícil sigue siendo un problema no del todo resuelto. Lo primero que sugiere la Guía de la ASA es considerar la “historia clínica de la vía aérea” ya sea mediante el interrogatorio del paciente o la lectura de registros anestésicos previos o ficha clínica. Esta evidencia es considerada como sugerente para la toma de decisiones. El examen físico de la vía aérea también puede entregar evidencia sugerente para la toma de decisiones. Son innumerables los test basados en signos físicos que buscan establecer predicciones más o menos precisas del riesgo. La guía de la ASA no reconoce evidencia probatoria en ninguno de los test considerados y recomienda evaluar 11 signos posiblemente predictores de dificultad de vía aérea y sus combinaciones. (7)

#### **Valoraciones predictivas:**

Actualmente contamos con una serie de valoraciones clínicas que nos ayudan a detectar de manera oportuna una vía aérea difícil, a continuación serán mencionadas junto con la sensibilidad y especificidad correspondiente.

#### **1. Escala Mallampati modificada por Samsoon y Young (figura 1).**

Valora la visualización de estructuras faríngeas y lengua, con el paciente sentado y la boca completamente abierta, con una sensibilidad del 60%, especificidad del 70% y un valor predictivo positivo del 13%.<sup>(3)</sup>

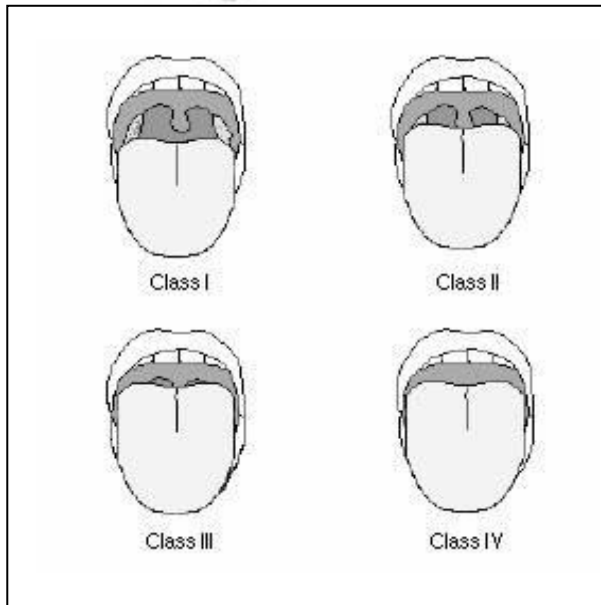
**Clase I:** Visualización de paladar blanco, pilares amigdalinos, úvula completa.

**Clase II:** Visualización de paladar blando y dos tercios de la úvula.

**Clase III:** Visualización de paladar blando y base de la úvula.

**Clase IV:** Imposibilidad para ver el paladar blando.





**Figura 1: Escala Mallampatti modificada por Samsoon y Young**

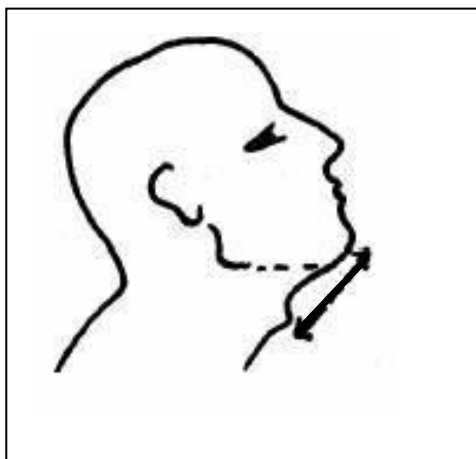
**2. Distancia de Patil-Aldrete o distancia tiromentoniana (Figura 2).**

Evalúa la distancia entre el cartílago tiroideos y borde inferior del mentón, posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada. Posee una sensibilidad del 60%, especificidad del 65% y un valor predictivo positivo del 15%.<sup>(3)</sup>

**Clase I:** Más de 6.5 cm.

**Clase II:** De 6 a 6.5 cm.

**Clase III:** Menos de 6 cm.



**Figura 2: escala Patil-Aldrete o Distancia tiromentoniana**

**3. Distancia esternomentoniana (Figura 3).**

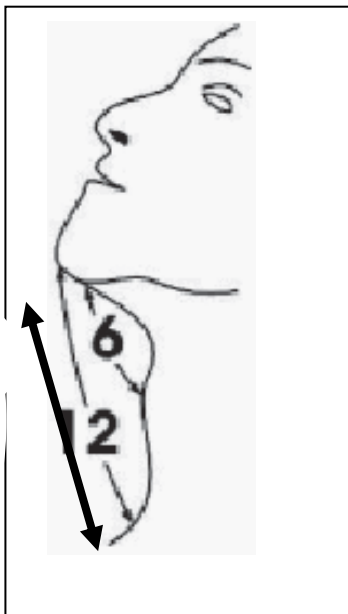
Distancia en línea recta desde el borde superior del manubrio esternal hasta el borde del mentón, con la cabeza en extensión y la boca cerrada. Posee una sensibilidad del 80%, una especificidad del 85% y un valor predictivo positivo del 27%.<sup>(3)</sup>

**Clase I:** Más de 13 cm.

**Clase II:** De 12 a 13 cm.

**Clase III:** De 11 a 12 cm.

**Clase IV:** Menos de 12 cm.



**Figura 3: Distancia esternomentoniana**

**4. Distancia interincisivos (Figura 4).**

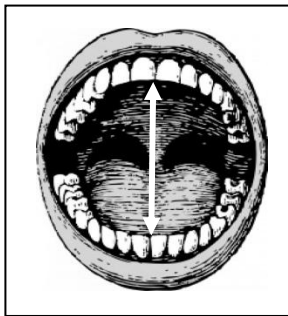
Distancia entre el borde inferior de los incisivos superiores y el borde superior de los incisivos inferiores, en caso de adoncia se mide la distancia entre la encía superior e inferior con una línea recta a nivel de la línea media.<sup>(3)</sup>

**Clase I:** Más de 3 cm.

**Clase II:** De 2.6 a 3 cm.

**Clase III:** De 2 a 2.5 cm.

**Clase IV:** Menos de 2 cm.



**Figura 4: Distancia interincisivos**

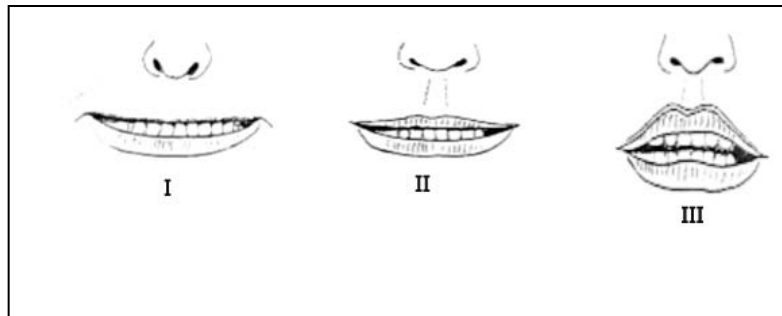
**5. Protrusión mandibular (Figura 5).**

Se lleva el mentón hacia adelante lo más posible pasando los incisivos inferiores por delante de los superiores. Posee una sensibilidad del 30% y una especificada del 85% con un valor predictivo positivos del 9%.<sup>(3)</sup>

**Clase I:** Los incisivos superiores pueden rebasar a los incisivos inferiores.

**Clase II:** Los incisivos inferiores quedan al mismo nivel de los superiores.

**Clase III:** los incisivos inferiores no se pueden proyectar hacia adelante y no tocan la arcada superior.



**Figura 5: Protrusión mandibular.**

**6. Clasificación de Cormack-Lehane (Figura 6).**

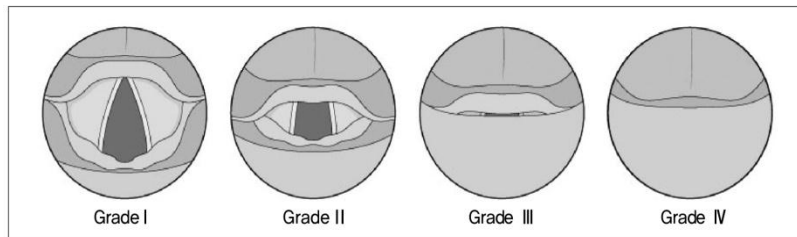
Valora la dificultad para intubar al describir las estructuras visualizadas mediante la laringoscopia directa.<sup>(4)</sup>

**Grado I:** Se observa el anillo glótico en su totalidad. (Intubación fácil)

**Grado II:** Se observa comisura o mitad posterior del anillo glótico. (Intubación con cierto grado de dificultad).

**Grado III:** Se observa solo la epiglotis. (Intubación muy difícil pero posible).

**Grado IV:** Imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis. (Intubación muy difícil, posible con técnicas especiales).



**Figura 6: Clasificación Cormack-Lehane.**

## 7. Escala de Han

A pesar de que hay múltiples escalas que evalúan la probabilidad de intubación difícil y la visualización durante la laringoscopia, no existían escalas para calificar la ventilación con mascarilla facial hasta el 2004, que el Dr. Richard Han y col. propusieron la siguiente escala para calificar la dificultad de ventilación, asignando un puntaje del 0 al 4 dependiendo la dificultad. <sup>(5)</sup>

**Grado 0:** No se intentó ventilación con mascarilla facial.

**Grado I:** Se ventiló fácilmente con mascarilla facial.

**Grado II:** Hubo necesidad de un dispositivo supraglótico para la adecuada ventilación.

**Grado III:** Ventilación difícil (inestable, inadecuada, necesitó ayuda de otra persona)

**Grado IV:** No se logró ventilación con mascarilla facial.

En la actualidad, ninguna de las clasificaciones existentes para predecir la vía aérea difícil ofrece una sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo de 100%, ya que la dificultad para la intubación depende de varios factores anatómicos, que bien pudieran presentarse conjuntamente o aislados, lo que trae como consecuencia desde una intubación oro-traqueal fácil hasta una intubación difícil fallida, con estados intermedios.

Las clasificaciones hasta ahora existentes no abarcan la totalidad de las variantes anatómicas presentes en la intubación difícil, por lo que es deseable conjuntar hasta donde sea posible la totalidad de estas variantes en una batería de pruebas fáciles de realizar en la cama del paciente durante la visita preanestésica, con la finalidad de que el anestesiólogo pueda predecir con la mayor exactitud la intubación difícil con metodología puramente clínica, lo que le permitirá preparar con anticipación los elementos necesarios para hacer frente a una intubación difícil o, en caso necesario, canalizar oportunamente a su paciente al nivel de atención requerido para su manejo con técnicas alternas de intubación, como la fibroscopía óptica, y de esta manera,

lograr un impacto en la disminución de la morbilidad y mortalidad ocasionadas por la intubación difícil.<sup>(6)</sup>

### Índice de predicción de intubación difícil:

Este índice conjunta cinco de las principales valoraciones clínicas de vía aérea (Mallampatti modificada, Patil-Aldrete, distancia esternomentoniana, distancia interincisivos y protrusión mandibular), tomando la suma de estas como predictor del grado de Cormack-Lehane que será visualizado al realizar la laringoscopia directa.<sup>(6)</sup>

Puntaje de intubación esperado según la calificación del índice de predicción de intubación difícil:

- **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 adicionales.
- **17-18** Intubación imposible

La búsqueda de predictores más sensibles y específicos para la intubación difícil se encuentra en constante evolución y estudio, con la finalidad de disminuir la morbi-mortalidad perioperatoria en el paciente que requiera de control avanzado de la vía aérea e intubación endotraqueal. (9)

## Pregunta de investigación

**¿Al comparar la asociación entre la puntuación obtenida con la escala de Han y la puntuación obtenida con la escala de Cormack-Lehane se podrá predecir vía aérea difícil?**

## Justificación del estudio

Lo que se pretende realizar en este estudio, es encontrar si existe relación entre la ventilación difícil con mascarilla facial (Escala de Han) con la visualización laringoscopia (Clasificación Cormack-Lehane). Existe poca información en nuestro medio acerca de la relación entre ventilación con mascarilla facial e intubación endotraqueal, ya que la mayoría de los estudios evalúa estas escalas de forma independiente. **En caso de que existiera una asociación entre la calificación de la escala de Han con el grado de Cormack-Lehane, esto podría anticipar en el quirófano de manera programada la intubación difícil de un paciente y no esperar hasta la intubación, lo que representa un menor riesgo para el anestesiólogo.**

## Hipótesis:

**En pacientes sometidos a anestesia general la calificación de la escala de Han se asocia positivamente a la calificación de Cormack-Lehane para predecir una vía aérea difícil.**

## Objetivo general:

**Confirmar o descartar la asociación entre la escala de Han y la escala de Cormack-Lehane y así facilitar la predicción de una vía aérea difícil.**

## Objetivos específicos:

- Describir los predictores de vía aérea difícil.
- Asociar la asociación de escalas de vía aérea con la vía aérea difícil.
- Describir la importancia de predecir la vía aérea difícil.

**Metodología:**

**Diseño:**

Estudio observacional prospectivo descriptivo transversal.

**Población de referencia:**

El estudio se va a realizar en los pacientes sometidos a anestesia general, que requieran ventilación con mascarilla facial e intubación endotraqueal, dentro del Hospital General de México.

**Tamaño de la muestra:**

Dado que el estudio es descriptivo, no comparativo, se ha considerado un tamaño de muestra por conveniencia es de 80 sujetos, con lo que se lograría identificar una correlación de 0.14 o más, con un poder de la prueba de 75%, y un nivel de significancia de 0.05. (13)

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes **género femenino y masculino.**
- Edades de 18 y 75 años.
- que cumplan ayuno de 6 horas para líquidos, y 8 horas para sólidos.
- sin patología o dispositivo que altere la anatomía normal de cara, lengua, vía aérea superior, dentadura y cuello.
- sometidos a cirugía electiva.
- que requieran ventilación con mascarilla facial.
- que requieran intubación endotraqueal.

**Criterios exclusión:**

- Cirugía de urgencia.
- Cirugías sin necesidad de anestesia general e intubación traqueal.
- Intubación de la tráquea por cualquier método distinto de la laringoscopia directa bajo anestesia general.
- Pacientes obstétricas.
- Pacientes con alteraciones anatómicas de la cara y el cuello.

- **Pacientes que recibirán anestesia neuroaxial.**

### **Variables**

- Escala Cormack-Lehane – discreta cardinal no negativa.
- Escala Han – discreta cardinal no negativa.
- Edad (años de edad) – discreta cardinal estrictamente positiva.
- Sexo – dicotómica.
- Ayuno de 6 horas para líquidos –variable dicotómica.
- Ayuno de 8 horas para sólidos – variable dicotómica.

### **Recogida de datos**

Se recogerán datos **al momento del procedimiento**, utilizando las escalas antes mencionadas sobre la muestra de pacientes que cumplan los requisitos de inclusión. Todos los datos serán recopilados en una hoja de registro por paciente. <sup>(Anexo 1)</sup>

### **Análisis de datos**

Se llevara a cabo un análisis descriptivo de la demografía de los pacientes edad y sexo.

Para evaluar el grado de asociación entre la escala de Han y la escala de cormack se utilizara la prueba de chi cuadrado para una tabla de contingencia.

Se está considerando un poder de la prueba de 90% con valores críticos inferiores para la prueba de chi cuadrado de 85.4 y valores críticos superiores de 134.99 con 109 grados de libertad para un tamaño de muestra total de 80 pacientes. (13)

### **Resultados**

La correlación de mis 80 observaciones fue de 0.25, con un resultado de chi- cuadrada de 25.416 con grado de libertad de 6 lo que demuestra una gran significancia estadística para demostrar asociación entre las escalas para predecir vía aérea difícil. Considerando que el número de celdillas tiene menos de cinco se procedió a hacer análisis con la prueba exacta de Fisher exact lo que evidencio un valor de 0.036 lo cual sigue siendo significativo pero no tan significativo como en chi- cuadrado.



Dentro de la población de este estudio no se encontró ningún paciente clasificado como Han grado 4, por lo que no se describe en los cuadros. Ambas escalas poseen una correlación positiva: a mayor grado en la escala de Han se espera un valor más alto en la escala de CL.

	value	df	Significance (2-sided)
Pearson chi-square	25,416	6	,000
Likelihood ratio	11,901	6	,064
Linear-by-linear association	4,918	1	,027
N of valid cases	80		

	ESCALA DE CORMACK				
	1	2	3	4	TOTAL
ESCALA DE HAN 1	34	13	3	1	51
2	16	8	3	0	27
3	0	0	1	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>80</b>

## Discusión

A pesar del constante estudio y búsqueda de factores predictores de vía aérea difícil, no existe una escala “ideal” para su detección. Lo más aceptado actualmente es la combinación de varias escalas para aumentar la tasa de éxito de predicción de una vía aérea difícil. Este estudio mostró la escala de Han como escala de valoración única con una capacidad de predicción aceptable para algunas categorías con una relación directa entre el grado en la escala de Han y la calificación de CL obtenida.

## Conclusiones

Para poder extrapolar y generalizar los resultados obtenidos en este estudio, se pretende replicar esta metodología u otra similar en distintas poblaciones. Existe una relación lineal entre los valores obtenidos en la escala de Han y el grado de CL, lo que la hace útil para predecir una intubación difícil con un grado de certidumbre aceptable dependiendo del grado asignado a ésta, particularmente cierto en el caso de los pacientes que obtienen un valor en la escala Han 1 y 2.

## Confidencialidad

El investigador garantizará el anonimato de los pacientes bajo cualquier circunstancia, recolectando solamente las iniciales del mismo y asignándole un número consecutivo a cada participante.

## Aspectos éticos

El estudio será efectuado conforme a los principios enunciados en la Declaración de Helsinki, enmendada por la 64a Asamblea General. Fortaleza Brasil, octubre 2013.

El protocolo será sometido al Comité de Ética y el estudio no podrá comenzar antes de que se obtenga la aprobación.

El participante será informado de manera adecuada sobre los objetivos, métodos, beneficios descontados además de los riesgos potenciales del estudio.

Se les asegurará que pueden reconsiderar su consentimiento y que pueden abandonar el estudio en todo momento.

El consentimiento será obtenido por escrito, con dos testigos y firmado por duplicado, quedando un ejemplar en posesión del sujeto y otro en el sitio de investigación.

El tratante no será quien solicite el consentimiento informado a los participantes.

### **Experiencia del equipo investigador**

La valoración de ambas escalas en los pacientes incluidos en el estudio será realizada por anestesiólogos del Hospital General de México que por el número de casos de ventilación con mascarilla facial e intubación endotraqueal son considerados expertos

**Cronograma:**

Actividad	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio
1. Elaboración del protocolo	x						
2. Revisión por parte del comité de ética e investigación.	x						
3. Desarrollo de proyecto.		x	x	x			
4. Análisis de resultados.					x	x	
5. Publicación de resultados.							x

**Hospital General de México**

**Registro de escalas**

**Fecha:**

**Iniciales del paciente:**

**Edad:**

**Sexo:**

**Cirugía realizada:**

**Comentarios:**

Escala	Puntuación			
	1	2	3	4
Han				
Cormack – Lehane				

**\*Anexo 1 (Hoja de registro de escalas)**

## BIBLIOGRAFÍAS

1. Márquez X. Nuevos paradigmas de seguridad en anestesia. *Rev Mex Anesthesiol.* 2012; 35 : 316-320.
2. de Lizárraga GV. Dispositivos supraglóticos y ventilación mecánica en el niño. *Rev Mex Anesthesiol.* 2008; 31: 25-28.
3. Galván-Talamantes Y, Espinoza de los Monteros-Estrada I. Manejo de vía aérea difícil. *Rev Mex Anesthesiol.* 2013; 36: 312-315.77
4. Auroy Y, Benhamou D, Pe'guignot F, Bovet M, Jouglu E, Lienhart A. Mortality related to anesthesia in France: analysis of deaths related to airway complications. *Anaesthesia.* 2009; 64: 366-370.
5. Orozco-Díaz E, Álvarez-Ríos JJ, Arceo-Díaz JL, Ornelas-Aguirre JM. Predicción de intubación difícil mediante escalas de valoración de vía aérea. *Cir Cir.* 2010; 78: 393-399.
6. Ojeda Dagoberto. Predictores de laringoscopia difícil. *Rev Chil Anest.* 2012; 41: 179-187.
7. Escobar DJ. ¿Cuánto podemos predecir la vía aérea difícil? *Rev Chil Anest.* 2009; 38: 84-90.
8. Krage R, Van Rijin C, Van Groeningen, Loer SA, Schwarte LA, Schober P. Cormack-Lehane classification revisited. *Br J Anaesth.* 2010; 105: 220-227.
9. Han R, Tremper KK, Kheterpal S, O'Reilly M. Grading scale for mask ventilation. *Anesthesiology.* 2004; 101: 267.
10. Déctor JT, Wachter RNH, Aban CLM, Galindo FS, Guzmán SJ. Índice de predicción de intubación difícil. *Rev Anest Mex.* 1997; 9 (6): 212-218.
11. Trujillo MF, Fernández HJA, Moncaleano MJA. Laringoscopia indirecta

como predictor de intubación difícil. Revista Colombiana Anestesia.2004; 32: 105

12. Valero R, Mayoral V, Massó E, López A. Evaluación y manejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista: adopción de guías de práctica.

Rev Esp Anesthesiol. 2008; 55: 563-570

13. Talavera JO, Rivas R, Bernal BL. Investigación clínica V. Tamaño de muestra. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2011;49(5): 517-522

