

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

TITULO DE LA TESIS:  
ÍNDICE DE FRACASO EN LA DECANULACIÓN DE LOS PACIENTES TRAQUEOTOMIZADOS  
EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL LIC. "ADOLFO LÓPEZ  
MATEOS" DEL ISSSTE

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
DR. JOSE LUIS GARCIA GARCIA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

ASESOR DE TESIS:  
DRA. MARTIN RAMIRO DE LEON CASTAÑEDA

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:  
318.2013

México D.F. 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

DR FELIX OCTAVIO MARTINEZ ALCALA  
COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

---

DR GUILBALDO PATIÑO CARRANZA  
JEFE DE ENSEÑANZA

---

DRA MARTHA EUNICE RODRIGUEZ RELLANO  
JEFE DE INVESTIGACION

---

NOMBRE Y FIRMA  
PROFESOR TITULAR

---

NOMBRE Y FIRMA  
ASESOR DE TESIS

RESUMEN

La traqueotomía o traqueostomía (indistinto para este estudio) es un procedimiento quirúrgico que se realiza con relativa frecuencia por el servicio de otorrinolaringología. Existen múltiples indicaciones para su realización; desde una situación de emergencia por compromiso de la vía aérea que pone en riesgo la vida del paciente, hasta realizarla de manera electiva.

En nuestro nosocomio, se realiza principalmente en apoyo a los servicios de terapia intensiva, medicina interna, a los pacientes que requieren manejo artificial de la vía aérea de manera prolongada. Otros pocos casos se realizan a pacientes con patología de otorrinolaringología propiamente dicha, como podría ser, los absceso profundo de cuello.

El interés de este estudio surge, por la siguiente cuestión: los pacientes una vez operados de traqueotomía y que logran salir adelante, de la patología de fondo y que pueden ser manejados de manera ambulatoria, suelen tener una pobre calidad de vida por el simple hecho de ser portador de una cánula de traqueotomía, y el objetivo principal debe ser el retirar la cánula lo más pronto posible.

Una vez que el paciente puede ser manejado ambulatoriamente, se le da seguimiento por consulta externa. Se sigue un protocolo de decanulación, con el fin de determinar si el paciente es apto o no a la decanulación.

En el presente estudio, se tratara de demostrar, si los días de intubación prolongada, la indicación misma de la traqueotomía, la edad del paciente y principalmente los días transcurridos desde que se hace la traqueotomía hasta que se inicia el protocolo de decanulación por consulta externa influyen en el éxito de la decanulación.

Se incluyeron 30 pacientes en el estudio. A los que se les dio seguimiento desde que se realizó la traqueotomía hasta que se pudo llevar a cabo el protocolo de decanulación por la consulta externa. De los 30 pacientes se decanularon exitosamente 26.

Dentro de los resultados se observó con significancia estadística como es que los días de retraso para la decanulación influyeron negativamente para el éxito de la misma.

Por lo cual concluimos que el proceso de decanulación debe iniciarse lo más pronto posible, de ser posible no esperar a que el paciente sea egresado del hospital, sino que puede iniciarse dicho protocolo, incluso por médicos ajenos al servicio de otorrinolaringología. Con el objetivo principal de decanular exitosamente y con prontitud.

ABSTRACT O SUMMARY

A tracheotomy or tracheostomy (indistinct for this study) is a surgical procedure that is done quite often by the otolaryngology service. There are multiple indications for its realization, from an emergency situation due to compromised airway threatening the patient's life, to brighten it elective.

In our hospital, is mainly to support the services of intensive care, internal medicine, patients requiring artificial management of prolonged air. A few other cases are performed in patients with ENT pathology itself, as it might be the deep neck abscess.

The interest of this study arises from the following issue: once operated patients tracheotomy and still manage to get ahead, pathology background and can be managed on an outpatient basis, often have a poor quality of life for the sake of being a carrier of a tracheostomy tube, and the main goal should be to remove the tube as soon as possible.

Once the patient can be managed as outpatients, are followed up by outpatient. It follows a protocol decannulation, in order to determine whether the patient is suitable or not decannulation.

In the present study, we tried to demonstrate , silos prolonged intubation days , the same indication for tracheostomy , the patient's age and especially the days elapsed since the tracheotomy done until decannulation protocol initiated by influencing outpatient in denanulation successful .

30 patients were included in the study. Those who were followed from the tracheotomy were performed until it could conduct decannulation protocol for the outpatient. 30 patients were successfully decanulation 26.

Among the results was observed with statistical significance as the days of delay for decannulation negatively influenced the success of it.

Therefore we conclude that the decannulation process should start as soon as possible , if possible do not wait until the patient is discharged from the hospital , but this protocol can be initiated even by physicians outside the otolaryngology service .With the main goal of decannulate successfully and quickly

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente al Creador, por darme la oportunidad de tener vida, razón y la suficiente buena salud para estar aquí, con las capacidades necesarias para concluir uno de las principales metas en mi vida académica; culminar los estudios de especialización medica que me propuse hace 4 años.

En segundo lugar, por supuesto que agradezco al Doctor Darío Ochoa, el "Daro", que sin su valiosa y desinteresada ayuda, este trabajo, en verdad, no hubiera sido posible. Médico internista de profesión, compañero de experiencias y algunos viajes en el desierto. Cómplice de ideas extravagantes y platicas descabelladas en políticas médicas y de salud pública, que acompañaron a cada una de las barras, y graficas que como por generación espontánea aparecían al rellenar las columnas y filas del SPSS, con solo dar un click. Gracias a sus habilidades en estadística (autodidacta, hay que aclarar) este trabajo tomo un poco de forma. Acompañados de no pocos botes, y varios seises bien helados, se hizo de la tesis, algo menos engorroso.

Agradezco a mis padres, que pese a la distancia física y sentimental, que en ocasiones predomina, nunca me han abandono, siempre he estado en sus pensamientos, y ellos en los míos. Con esfuerzos siempre han tratado de ayudarme, en lo que su idiosincrasia y su autoaprendizaje de padres les han permitido, con sus limitaciones, pero con un gran corazón. Se los agradezco infinitamente; siempre lo hare.

A la Puyi, mi mujer, que siempre me ha motivado, que desde que la conocí, mi vida ha cambiado. Ni la distancia, ni el regionalismo y mucho menos la carne asada nos han separado. Por el contrario ella me unió más a las tierras del norte que tanto quiero. Sonora querida.

A mis maestros y profesores, al Dr. Rodríguez, por darme la oportunidad de continuar el proyecto en esta sede. Al Dr. Martin de León Castañeda, por sus enseñanzas no solo en la sala de quirófano o en el consultorio, sino en la vida real. Su tiempo compartido más allá de la otorrinolaringología, y del hospital, no son en vano.

Mis compañeros residentes, a los de mi generación sobre todo, con los que he compartido buenos momentos estos 4 años. Jorge Barbachano (Liliana Padilla junto a él). El Master, buen camarada, Emanuel, que se desposo recientemente (gracias por invitarme a la boda). Padilla o Lili (se casara con Jorge). Saúl, Chispi, Lolis. Beto, Chucho. A todos ellos, sin duda los recordare. . A Dina, a Sofía, a todos, sin duda los recordare.

No puedo olvidar a la Licenciada Nieves que fue la primera en darle forma al protocolo, bastante informe, antes de su revisión.

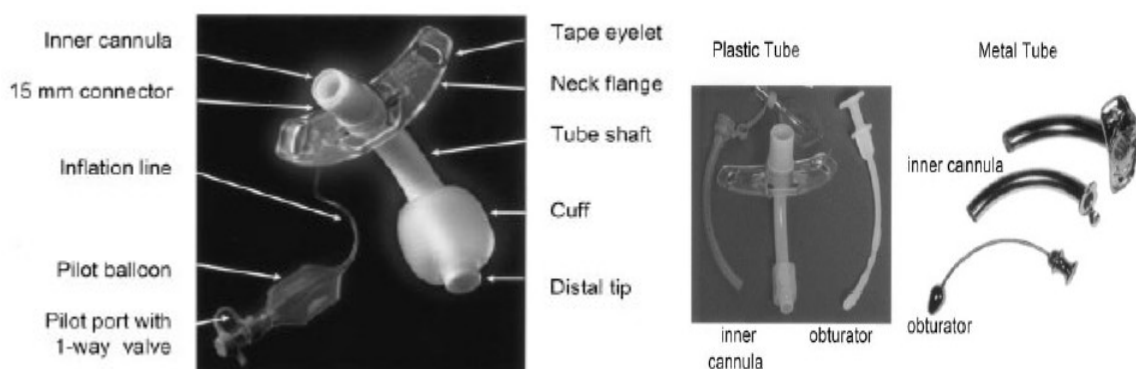
## INDICE

RESUMEN .....	4
SUMMARY / ABSTRAC .....	5
AGRADECIMIENTOS .....	6
INDICE .....	7
MARCO TEÓRICO .....	8
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	10
HIPÓTESIS NULA .....	10
HIPÓTESIS ALTERNA .....	10
OBJETIVO GENERAL .....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
JUSTIFICACIÓN .....	11
MATERIAL Y MÉTODOS .....	12
CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	13
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	13
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN .....	13
RESULTADOS .....	14
DISCUSIÓN .....	24
CONCLUSIONES .....	25
ANEXOS .....	26
BIBLIOGRAFÍA .....	28



## MARCO TEORICO

La traqueotomía, históricamente ha sido un procedimiento bien conocido y efectuado por los médicos. Inclusive antes de que se popularizaran el uso de cánulas transorales o transnasales.<sup>7</sup> A raíz del desarrollo y progreso de la medicina de cuidados intensivos y con ello el aumento de la sobrevivencia de los pacientes en estado crítico, ha aumentado el número de días de hospitalización y por ende el de pacientes que requieren manejo artificial de la vía aérea<sup>8</sup>. La intubación orotraqueal ha sido la más utilizada. Al aumentar los días de estancia en cuidados intensivos, se requiere la realización de una traqueotomía para disminuir los riesgos de la intubación orotraqueal prolongada.



Componentes básicos de cánula de traqueotomía

De inicio, al hacer la traqueotomía, se prefiere el uso de cánulas de plástico ya que permiten la conexión al ventilador mecánico, no así las de metal. Actualmente se prefiere el uso de globos de alto volumen y baja presión; por el riesgo de desarrollar estenosis, se recomienda 25 mm Hg (34 cm H<sub>2</sub>O) como el máximo aceptable para la presión del globo<sup>4</sup>. Se recomienda el primer cambio de cánula, sea tan precozmente como al día 5, si las condiciones del paciente lo permiten. Existe evidencia de que el seguir los lineamientos de los cuidados y un protocolo para pacientes posoperados de traqueotomía, tiene un gran impacto en el éxito de la decanulación<sup>2</sup>.

Se acepta en términos generales de un 2 al 5% de fracaso en el proceso de decanulación.<sup>1</sup> También es preciso mencionar que se reconoce la falta de seguimiento, en los pacientes posoperados de traqueotomía, sobre todo en las que se efectúan en pacientes en las unidades de cuidados intensivos<sup>6</sup>. Existen ya descritos varios consensos a nivel mundial, sobre los cuidados que deben seguir los pacientes posoperados de traqueotomía. Por otro lado también existen criterios para iniciar el proceso de decanulación, ya que una vez efectuado el procedimiento quirúrgico, a menos que exista una contraindicación absoluta que ponga en riesgo de nuevo la vía aérea, el principal objetivo es retirar la cánula de traqueotomía lo más pronto posible para prevenir complicaciones, como estenosis traqueal.<sup>2 5 6</sup> Los lineamientos para decanular un paciente, son los siguientes.

Responder las siguientes preguntas para determinar si es candidato a la decanulación

- Las indicaciones que lo llevaron a la traqueotomía, se han resuelto o mejorado significativamente.
- Tolera el paciente la oclusión de la cánula, la cual debe ser de tamaño adecuado y sin globo, sin presentar estridor.
- El paciente tiene un adecuado nivel de conciencia, y función laringofaríngea adecuada para protección de la vía aérea de la aspiración.
- Tose el paciente adecuadamente al ocluir la cánula.
- El paciente cumple con requerimientos, en caso de requerir anestesia general endotraqueal.

Si el paciente responde SI, a todas las anteriores entonces se puede llevar a cabo el proceso de decanulación, de la siguiente manera.

- Retirar el tubo de traqueotomía
- Limpiar la zona periestomal.
- Cubrir el sitio con un apósito o gasa seca.
- Instruir al paciente para ocluir el sitio previamente cubierto, mientras habla o tose.
- Cambio diario del apósito o tanto como sea necesario, hasta que el estoma haya cerrado,
- Monitorizar si fracasa la decanulación<sup>2</sup>

Por último, hay que mencionar que no todos los pacientes son candidatos a decanulación. Las comorbilidades que rodean a estos pacientes, lo hacen un proceso difícil. Para empezar el primer gran problema es destetar al paciente de la ventilación mecánica, lo cual va en relación directa con la mejoría de las comorbilidades<sup>1</sup>. Una forma no invasiva de valorar la integridad de la vía aérea superior, es simplemente desinflar el globo de la cánula ( si lo tiene) y ocluirla con un dedo; si el paciente presenta estridor, disnea o cualquier signo de distres respiratorio, solo entonces será pertinente hacer un estudio invasivo como la fibrolaringoscopia flexible, para valorar la vía aérea superior.<sup>1</sup>

También es reconocido que el ser portador de traqueotomía, altera de manera importante la fisiología de la deglución, lo que conlleva a presentar síntomas de aspiración y falta de protección de la vía aérea. Se ha demostrado que esta función elemental de la laringe mejora al retirar la cánula de traqueotomía, por lo que es menester retirarla lo más pronto posible<sup>3</sup>.

El éxito de la decanulación se valora dentro de las primeras 48 a 96 hrs después de retirada la cánula. Una vez que se siguió el protocolo y se retiró la cánula, se valorara al paciente 96 hrs después. Se considera éxito si tolera adecuadamente sin presentar: datos de dificultad respiratoria, disnea, estridor o cianosis. Los pacientes que presenten dichos síntomas se consideraran fracasos y generalmente se debe recolocar la cánula de traqueotomía o si es una emergencia se debe intubar orotraquealmente al paciente. Una de las principales causas por la que no fue posible la decanulación es el desarrollo de estenosis subglótica, lo que requiere cirugía avanzada de la vía aérea<sup>9</sup>.

### **DEFINICION DEL PROBLEMA**

¿La edad, los días de intubación prolongada y el tiempo de permanencia de la cánula de traqueotomía, influyen en el éxito para la decanulación, en los pacientes traqueotomizados del servicio de otorrinolaringología?

### **HIPOTESIS NULA**

Ho. La edad, los días de intubación prolongada y el tiempo de permanencia de la cánula de traqueotomía, NO influyen en el éxito para la decanulación, en los pacientes traqueotomizados del servicio de otorrinolaringología.

### **HIPOTESIS ALTERNA**

H1. La edad, los días de intubación prolongada y el tiempo de permanencia de la cánula de traqueotomía, SI influyen en el éxito para la decanulación, en los pacientes traqueotomizados del servicio de otorrinolaringología.

## **OBJETIVO GENERAL**

Demostrar que la edad, los días de intubación prolongada y el tiempo de permanencia de la cánula de traqueotomía, influyen en el éxito para la decanulación, en los pacientes traqueotomizados del servicio de otorrinolaringología.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar las causas por la cual no fue posible la decanulación.
- Determinar el número de pacientes con éxito y/o fracaso en la decanulación
- Realizar la descripción epidemiológica de la población en estudio.
- Mencionar el tipo de cánulas utilizadas para la traqueotomía.
- Determinar el promedio de días de intubación prolongada, en los pacientes que lo amerite.
- Determinar las principales patologías que convirtieron al paciente candidato a traqueotomía.

## **JUSTIFICACION**

En pacientes adultos, la decanulación debe realizarse previos criterios bien establecidos, que aumentan la posibilidad de éxito. Conociendo el número de fracasos y sus causas, se podrá establecer un protocolo de manejo, que logren disminuir complicaciones; estableciendo acciones que mejoren el pronóstico de estos pacientes.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal; en el que se incluyeron solo a pacientes adultos. Se identificaron a los pacientes operados de traqueotomía, a partir de marzo del 2011. Se obtuvo el número de la muestra, con la fórmula para cálculo de poblaciones finitas; resultando en 28 pacientes, nosotros seleccionamos a 30. A estos pacientes se les dio seguimiento por la consulta externa, en donde se llevó a cabo la recolección de datos y el proceso de decanulación.

Con ayuda del expediente clínico se procedió al llenado de la hoja de recolección de datos, donde se incluyen las variables en estudio. La más importante de ellas y contra la que compararemos la gran mayoría: "éxito o fracaso en la decanulación". Además se incluyeron la edad, sexo, indicación de la traqueotomía, días de intubación prolongada, duración de la traqueotomía.

Todos, los pacientes antes de ser egresados, y que sus condiciones generales han mejorado, se les colocara una cánula sin globo, metálica, tipo Jackson del mismo calibre de la cánula de plástico que inicialmente tenía.

Una vez en la consulta externa, se determinara si el paciente es candidato o no a la decanulación. Se aplicara un breve cuestionario, con el objetivo de indagar 5 condiciones necesarias para poder retirar la cánula, solo si cumple estrictamente con las 5 se dirá que es candidato a decanulación.

Determinamos si hay datos de dificultad respiratoria, síntomas de aspiración o de fistula traqueoesofágica. Si hay datos como estridor o disnea se realiza una Nasofibrolaringoscopia flexible para valorar la integridad de la vía aérea superior, hasta subglotis.

Posteriormente se retirara la cánula y se ocluye con cinta, explicamos al paciente sobre datos de alarma y volvemos a valorar al paciente 98 horas después. Si tolero adecuadamente sin presentar disnea, estridor, cianosis o algún dato de dificultad respiratoria se considera como "éxito"; de lo contrario se considerara "fracaso". Se documentó la causa por la cual no fue posible. Posteriormente se realizó en análisis estadístico de los datos con ayuda del programa SPSS, utilizando las pruebas Chi2 y U de Mann Whitney.

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Todos los pacientes mayores de 18 años a los que se realizó traqueotomía por el servicio de otorrinolaringología.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes con patología congénita que requiera traqueotomía de emergencia
- Pacientes en los que la indicación inicial sea traqueotomía a permanencia.
- Pacientes con papilomatosis laríngea, a cualquier edad.
- Pacientes con patología neoplásica en estado avanzado y con compromiso de la vía aérea.
- Pacientes con enfermedades de la colágena
- Pacientes que no hayan sido operados por nuestro servicio.
- Pacientes en edad pediátrica.
- Pacientes con secuelas neurológicas que impidan adecuado manejo de secreciones

### **CRITERIOS DE ELIMINACION**

- Pacientes que en su expediente clínico no cuenten con la información necesaria para realizar el presente estudio.
- Pacientes que fallecieron dentro o fuera del hospital y que no iniciaron el protocolo de decanulación.
- Pacientes que durante el estudio, hayan abandonado protocolo de decanulación por la consulta externa.
- Pacientes que hayan sido transferidos a otro hospital.
- Pacientes decanulados accidentalmente

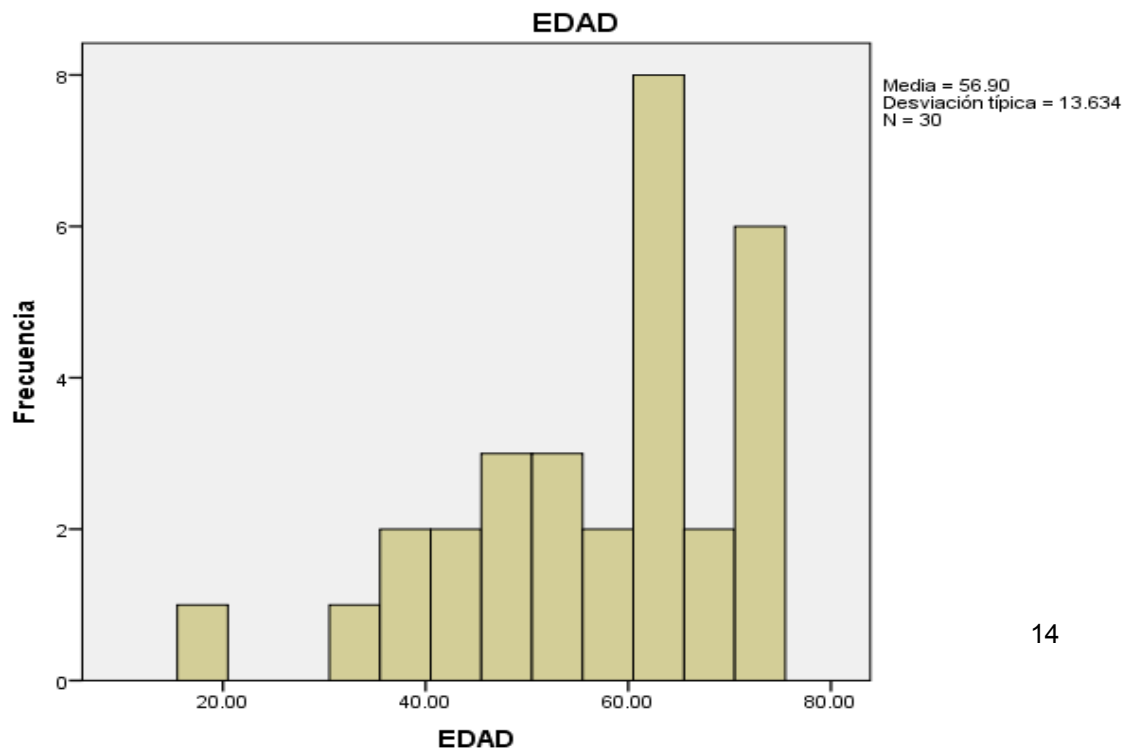
## RESULTADOS

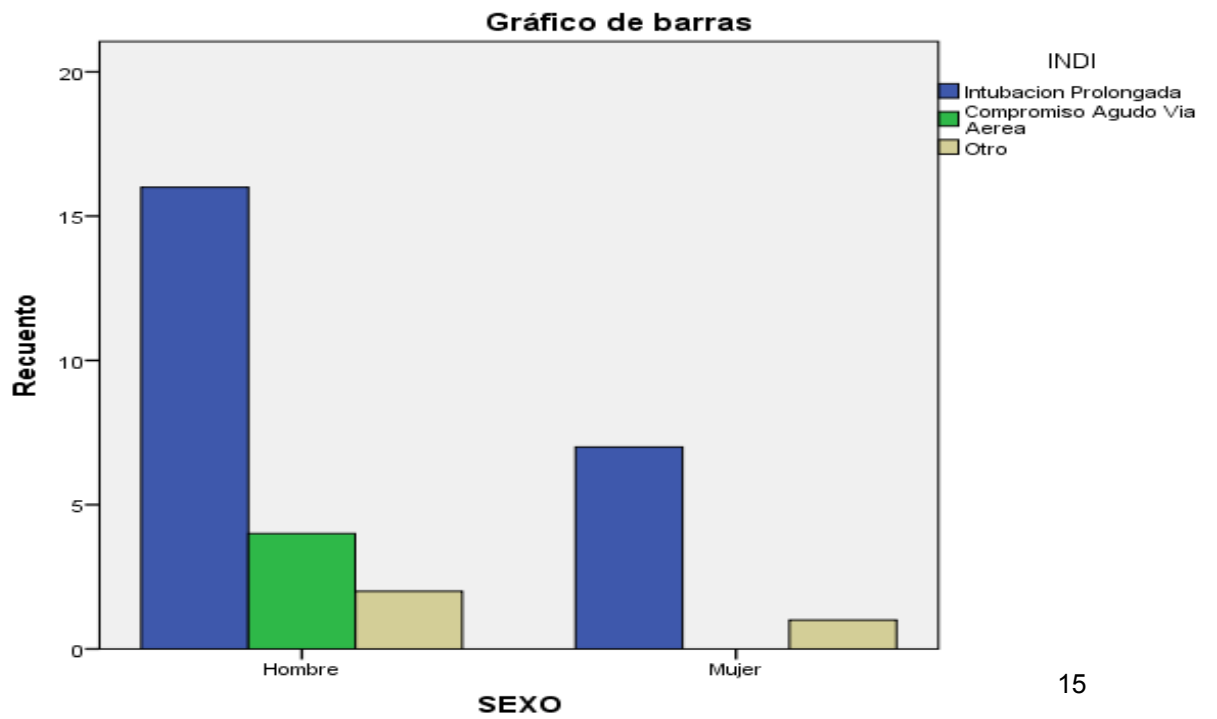
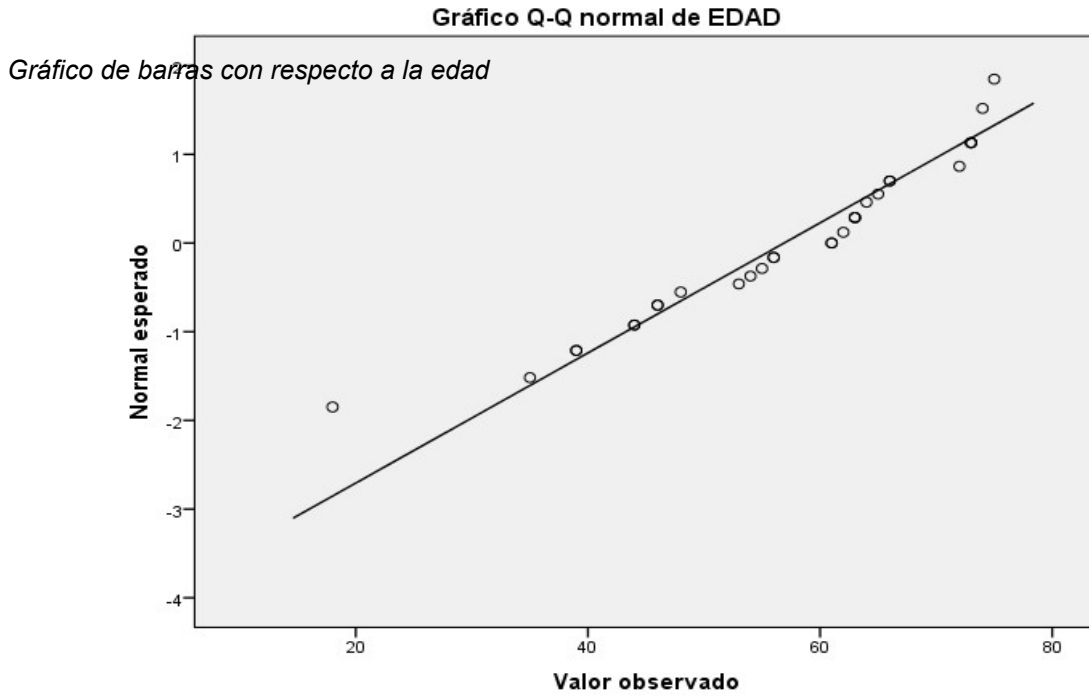
En relación al sexo se incluyeron 22 mujeres y 8 hombres. 17 mujeres y 8 hombres tuvieron éxito en la decanulación. Al tratarse de estudio en pacientes adultos, la edad mínima fue de 18 años, y la máxima de 75 años. Para fines de este estudio, solo se tomó en cuenta como indicación de traqueotomía: la intubación prolongada, la cual fue la indicación más frecuente, con 23 (76.6%), compromiso agudo de vía aérea con 4 (13.3%) y otros 3 (10%).

**Tabla de contingencia**

Recuento

		EXITO		Total
		SI	NO	
SEXO	Hombre	17	5	22
	Mujer	8	0	8
Total		25	5	30







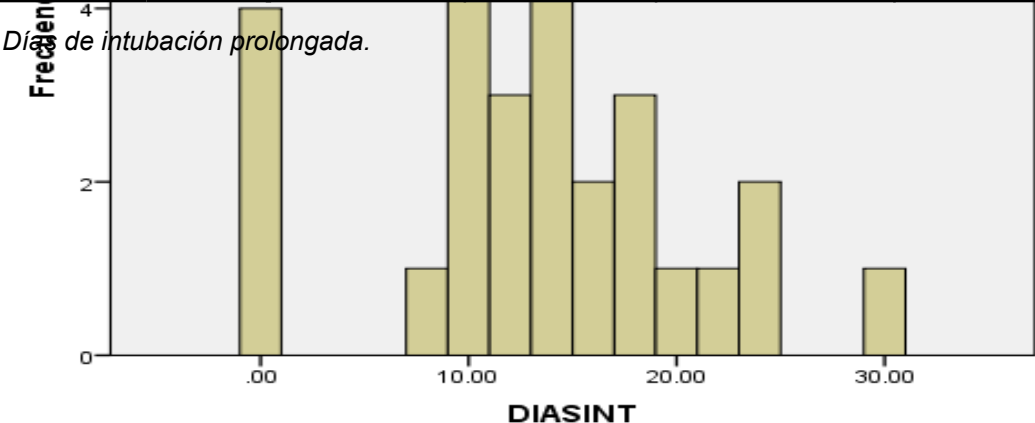
Mujer

Hombre

En cuanto a la indicación de la traqueotomía, tuvimos 3 variables. La principal indicación es la intubación prolongada, luego tenemos a compromiso agudo de la vía aérea y otro, en la cual se incluyen casos como mal manejo de secreciones. 23 fueron por intubación prolongada, de los cuales 19 se decanularon exitosamente; 4 por compromiso de la vía aérea, de los cuales se decanularon a 1 paciente; y 3 por otras causas, mismos que no pudieron ser decanulados. La mayoría de nuestra población es estudio fueron las mujeres. Aquí vemos cómo es que la intubación prolongada es la indicación que más predominio, tanto en hombres como en mujeres y como en los hombres no hubo indicación de compromiso agudo de la vía aérea. Los días de intubación prolongada fueron desde los "0" días, hasta los 30 días. Con una media de 12.77, desviación típica de 7.099.

DIASINT				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
.00	4	13.3	13.3	13.3
8.00	1	3.3	3.3	16.7
9.00	3	10.0	10.0	26.7
10.00	2	6.7	6.7	33.3
11.00	2	6.7	6.7	40.0
12.00	1	3.3	3.3	43.3
13.00	4	13.3	13.3	56.7
14.00	3	10.0	10.0	66.7
Válidos 15.00	2	6.7	6.7	73.3
17.00	1	3.3	3.3	76.7
18.00	2	6.7	6.7	83.3
19.00	1	3.3	3.3	86.7
21.00	1	3.3	3.3	90.0
23.00	1	3.3	3.3	93.3
24.00	1	3.3	3.3	96.7
30.00	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

12.77  
ión típica = 7.099



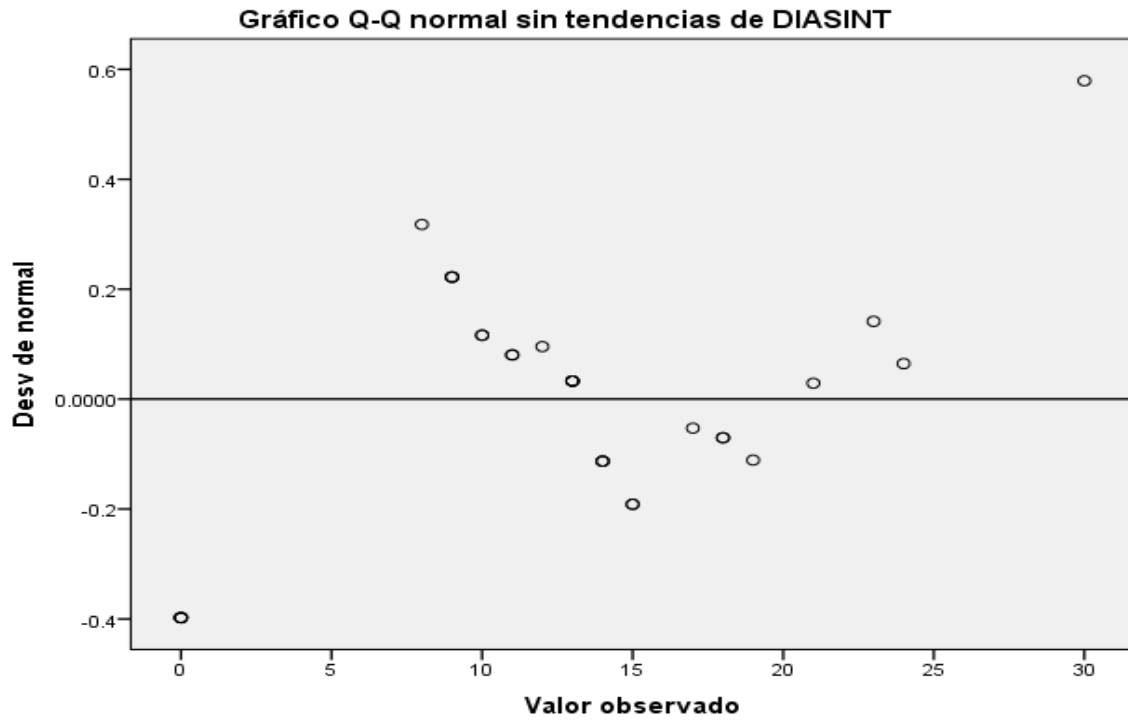


Gráfico de días de intubación prolongada, sin tendencias.

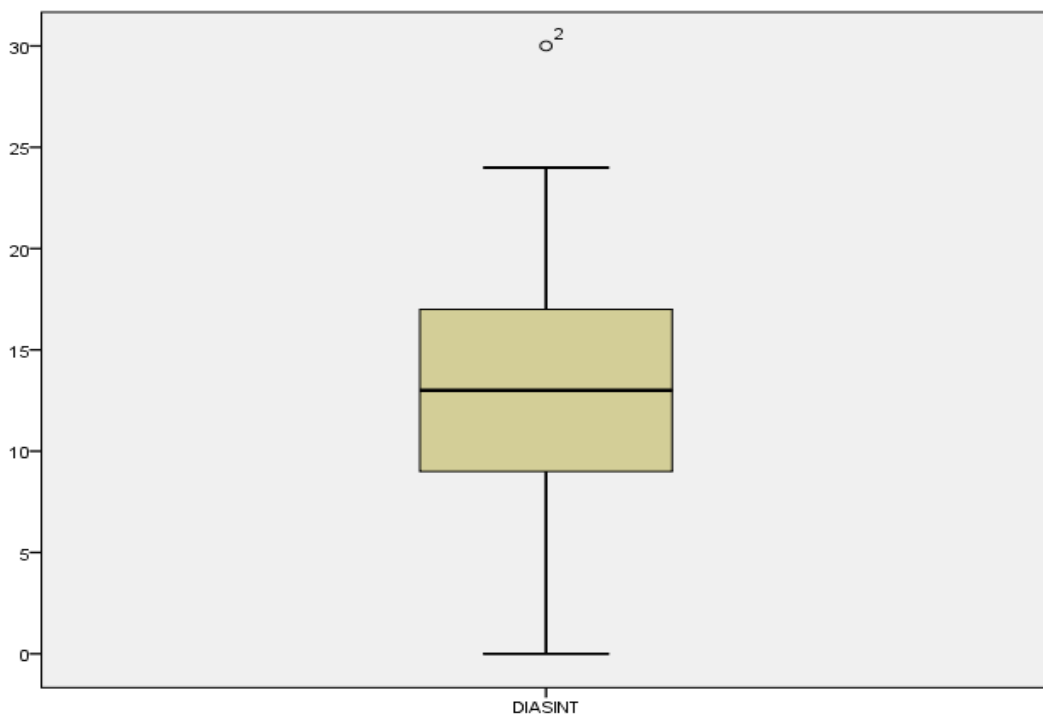


Gráfico de cajas de la intubación prolongada

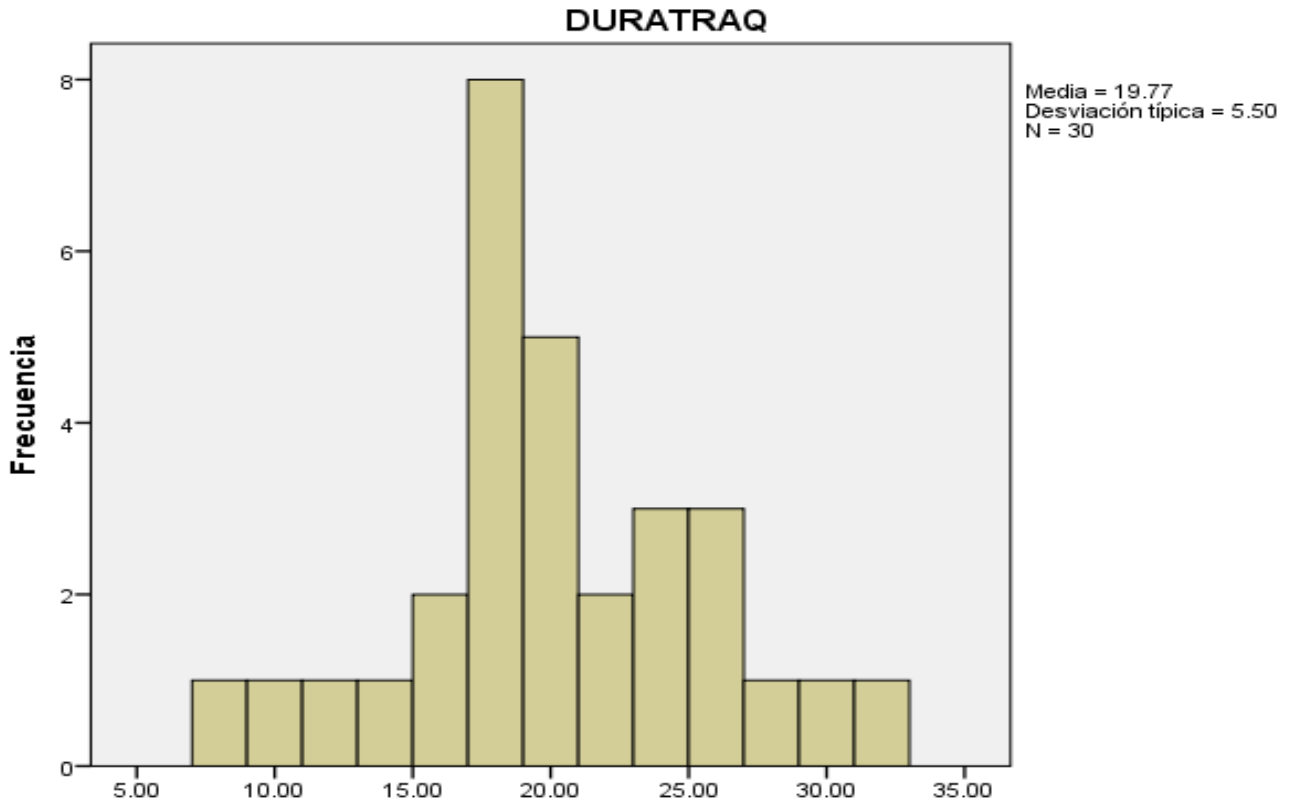
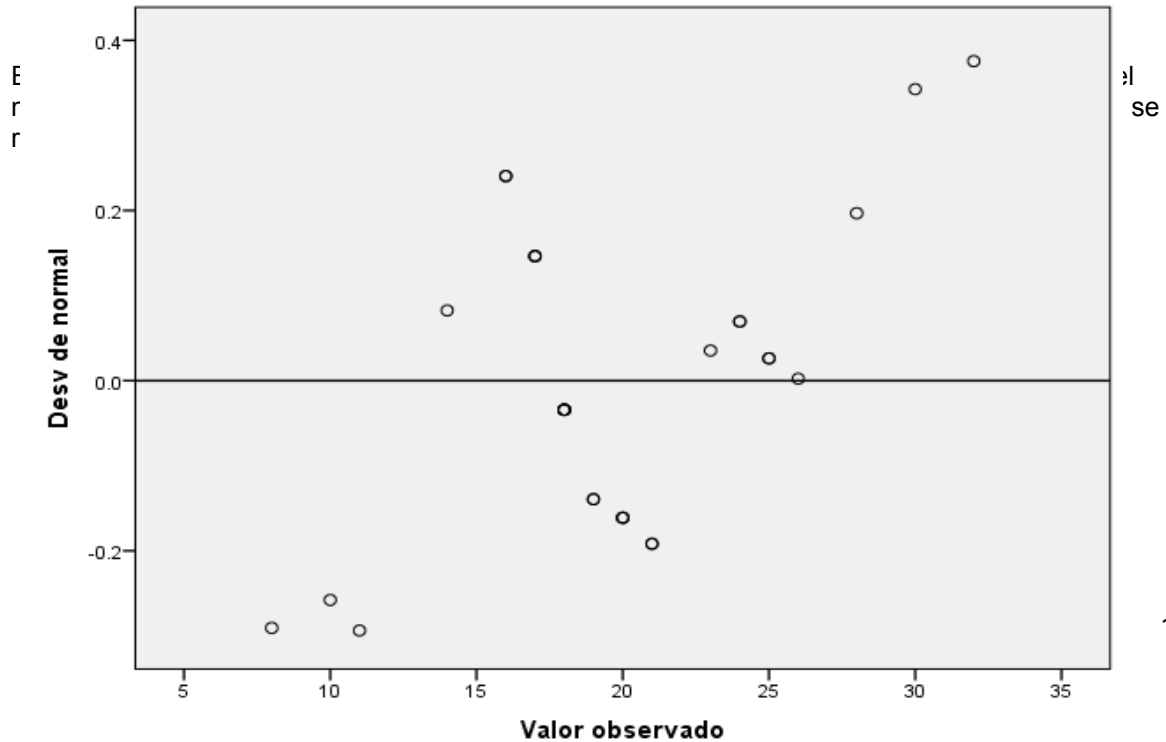


Gráfico Q-Q normal sin tendencias de DURATRAQ



**DURATRAQ**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	8.00	1	3.3	3.3	3.3
	10.00	1	3.3	3.3	6.7
	11.00	1	3.3	3.3	10.0
	14.00	1	3.3	3.3	13.3
	16.00	2	6.7	6.7	20.0
	17.00	3	10.0	10.0	30.0
	18.00	5	16.7	16.7	46.7
	19.00	2	6.7	6.7	53.3
	20.00	3	10.0	10.0	63.3
	21.00	2	6.7	6.7	70.0
	23.00	1	3.3	3.3	73.3
	24.00	2	6.7	6.7	80.0
	25.00	2	6.7	6.7	86.7
	26.00	1	3.3	3.3	90.0
	28.00	1	3.3	3.3	93.3
	30.00	1	3.3	3.3	96.7
	32.00	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

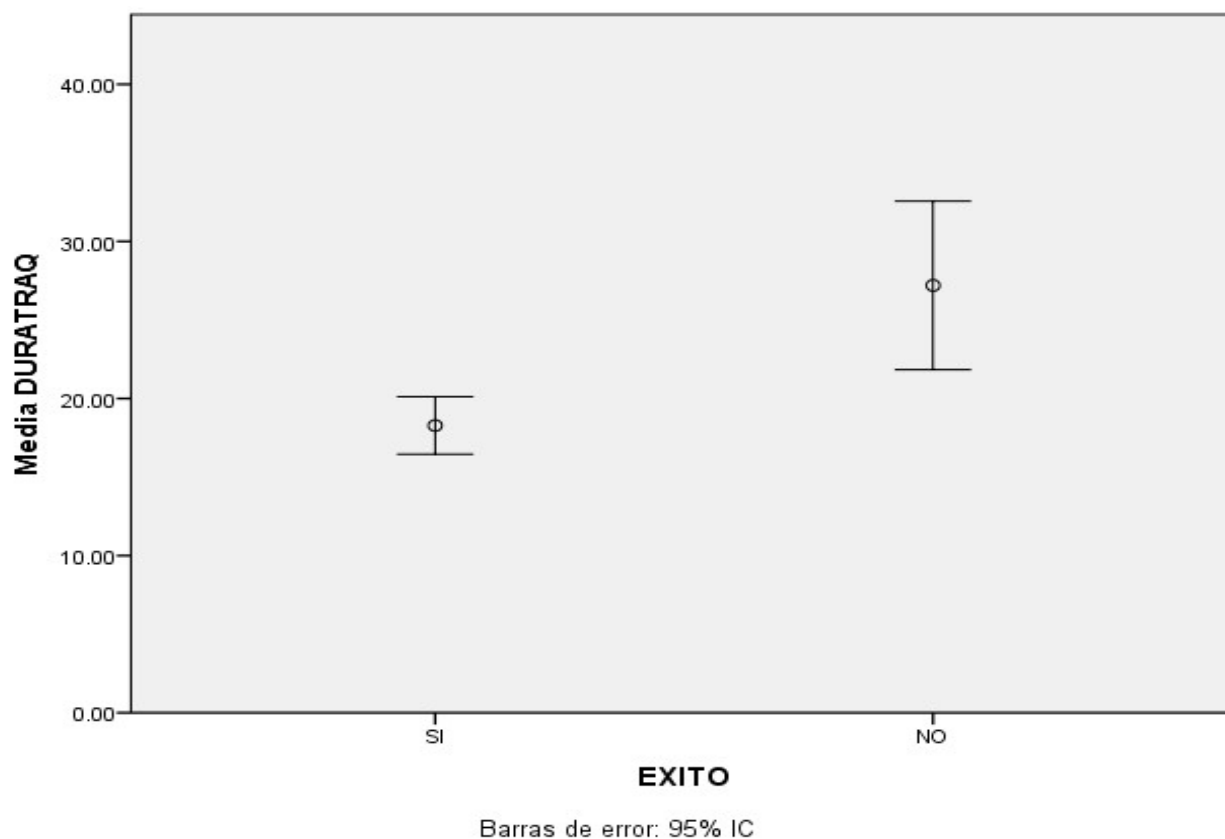
*Tabla de frecuencias para la duración de la traqueotomía.*

En cuanto se refiere a la prueba estadística propiamente dicha, se analizaron los datos mediante la Prueba de T de student. Y se compararon principalmente las variables “días de intubación prolongada”, “edad”, “duración de la traqueotomía”, con el fin de detectar si existe alguna relación estadísticamente significativa, con “el éxito en la decanulación”.

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
EDAD	Se han asumido varianzas iguales	.329	.571	.731	28	.471	4.92000	6.73361	-8.87317	18.71317
	No se han asumido varianzas iguales			.633	5.108	.554	4.92000	7.77657	-14.94417	24.78417
DIASINT	Se han asumido varianzas iguales	.627	.435	-835	28	.411	-2.92000	3.49592	-10.08108	4.24108
	No se han asumido varianzas iguales			-.678	4.907	.529	-2.92000	4.30795	-14.05766	8.21766
DURATRAQ	Se han asumido varianzas iguales	.014	.907	-4.124	28	.000	-8.92000	2.16301	-13.35073	-4.48927
	No se han asumido varianzas iguales			-4.193	5.813	.006	-8.92000	2.12722	-14.16601	-3.67399

*Prueba de pruebas independientes*



Esta grafica nos muestra claramente la relación entre el éxito de la traqueotomía y la duración de la traqueotomía. Vemos como existe significancia estadística relevante.

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.809 <sup>a</sup>	2	.667
Razón de verosimilitudes	1.281	2	.527
Asociación lineal por lineal	.244	1	.621
N de casos válidos	30		

a. 5 casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

*Esta tabla nos muestra la relación entre la indicación de la traqueotomía y el éxito en la decanulación. Como vemos no hay relación, estadísticamente significativa.*

## Tabla de contingencia

Recuento

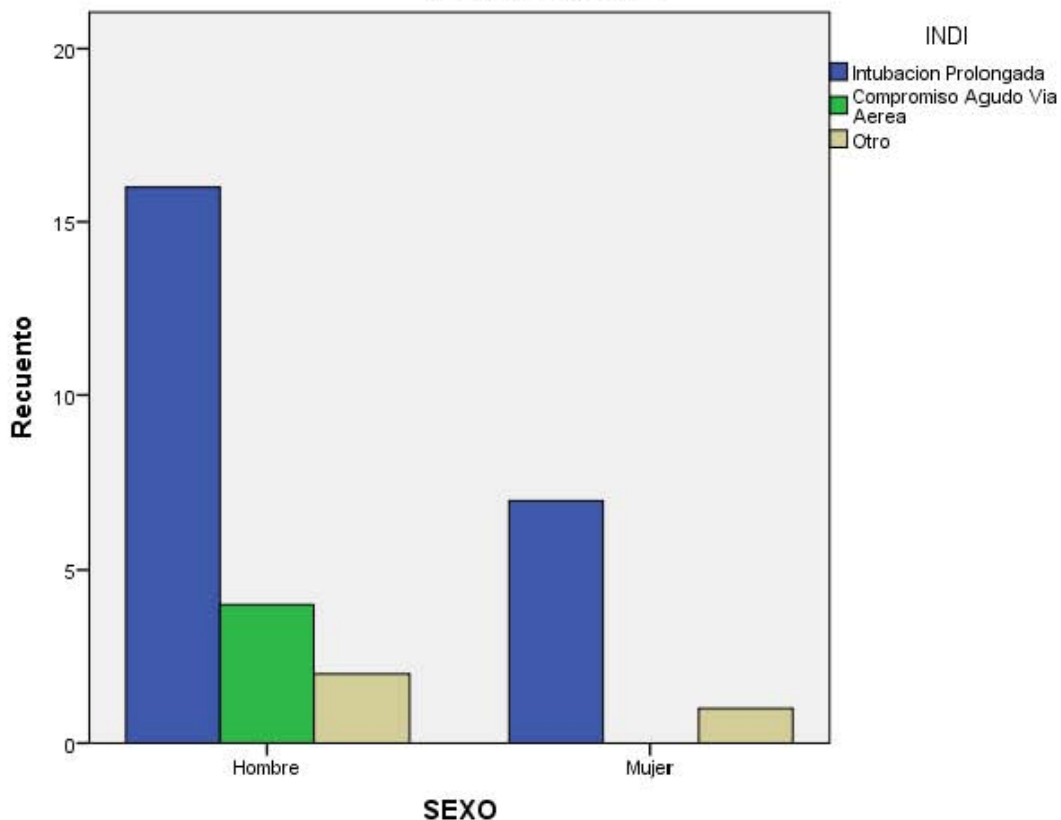
		INDI			Total
		Intubacion Prolongada	Compromiso Agudo Via Aerea	Otro	
SEXO	Hombre	16	4	7	27

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.690 <sup>a</sup>	2	.430
Razón de verosimilitudes	2.709	2	.258
Asociación lineal por lineal	.173	1	.677
N de casos válidos	30		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .80.

Gráfico de barras



Para el éxito y la indicación de la traqueotomía

#### TABLA DE CONTINGENCIA

Recuento

		INDI			Total
		Intubacion Prolongada	Compromiso Agudo Via Aerea	Otro	
CRITDEC	CANDIDATO	20	4	3	27
	NO CANDIDATO	3	0	0	3
Total		23	4	3	30

#### PRUEBA DE CHI- CUADRADO

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.014 <sup>a</sup>	2	.602
Razón de verosimilitudes	1.693	2	.429
Asociación lineal por lineal	.848	1	.357
N de casos válidos	30		

a. 5 casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .30.



## DISCUSION

La traqueotomía es uno de los procedimientos más relacionados a la otorrinolaringología. Aunque no en todas las instituciones de salud que cuentan con servicios de medicina interna, de terapia intensiva o donde se encuentren pacientes en estado crítico, cuentan con médicos otorrinolaringólogos; el procedimiento puede ser efectuado por médicos de otras especialidades. Al ser un procedimiento netamente de cirugía de cabeza y cuello, debe ser ampliamente dominado por nuestra especialidad.

Como pudimos ver en el presente estudio, el servicio que sin duda, mas solicita la realización de traqueotomía, es el de terapia intensiva, seguida de medicina interna. Técnicamente es un procedimiento relativamente sencillo, inclusive considerado como el primer tipo de cirugías que realiza el médico residente, dentro de sus primeras etapas de entrenamiento quirúrgico.

Sin embargo una vez realizado el procedimiento, poco se comenta o se describe de los cuidados y sobre todo la importancia de retirar la cánula lo antes posible. La mayoría de los pacientes, se pierden o pasan desapercibidos en el control posquirúrgico. Es bien sabido que una de las complicaciones por el uso prolongado de cánulas endotraqueales es la estenosis. También se ha descrito las alteraciones en la fisiología que se presentan por el hecho de ser portador de una cánula de traqueotomía.

En lo que se refiere a la decanulación de los pacientes traqueotomizados, es bien reconocido que debe ser la principal meta una vez resuelto el problema agudo que condiciono el compromiso de la vía aérea. Es decir, tan pronto como sea posible y las condiciones del paciente lo permitan.

Soo Jing Jung et al <sup>3</sup> describen junto con el servicio de medicina física y de rehabilitación los efectos en la fisiología de la deglución, posterior a la decanulación, esto a través de videoflouroscopía. Evaluándolo a las 24 horas, y a los 14 días posdecanulación. Ellos encontraron alteraciones en el movimiento del hioides y de la laringe, sobre todo en los movimientos verticales, con significancia estadística.

La especialización de la medicina y la institucionalidad han rebasado el criterio médico y no en pocas ocasiones limitan la toma de decisiones. Provocando que decisiones que antes se podían tomar en un criterio más amplio en cuanto a la práctica médica, se limiten actualmente a las áreas, especializadas o subespecialidades de su pequeño o limitado campo de estudio.

En esta institución y en toda aquella dónde existe un servicio de otorrinolaringología, como tal es el encargado del valorar a los pacientes, desde si son o no candidatos a traqueotomía, de realizar el

procedimiento propiamente dicho y posteriormente darle seguimiento y los cuidados que implica un paciente con traqueotomía, hasta poder concluir, en lo posible con su decanulación.

De esta manera los pacientes pueden ser valorados hasta muchos días después de su alta hospitalaria, por la consulta externa. Dicho protocolo puede retrasar demasiado la iniciación de la decanulación.

Sin embargo con lo hemos encontrado en este presente estudio, vemos como los días de duración de la traqueotomía, que se han definido como: el tiempo, en días, que transcurrió desde que se realizó la traqueotomía, hasta el día en que se decide iniciar el protocolo de decanulación. Influyen de manera negativa en el éxito o fracaso de la decanulación, teniendo que entre más días trascurren, menos posibilidades de decanulación habrá. Es decir, existe una relación inversamente proporcional ( $p < 0.05$ ). Por lo consiguiente, nosotros sugerimos que el proceso de decanulación se acelere lo más posible. Es decir que se inicie el mismo protocolo si es posible estando el paciente hospitalizado. Y si es posible que se lleve a cabo por el servicio tratante, es decir, no esperar hasta que el paciente, sea egresado del nosocomio, se le una cita a la consulta externa de otorrinolaringología, sino que el mismo servicio tratante valore mediante una prueba sencilla, si es posible o no decanular al paciente.

### **CONCLUSIONES**

Como se menciona en el último consenso clínico sobre los cuidados de traqueotomía, emitidos por la academia americana de otorrinolaringología, en Agosto del 2012<sup>2</sup>. Simplemente se hace un test básico de 6 preguntas, si se responde de manera favorable a todas, se puede tomar la determinación de manera segura de retirar la cánula de traqueotomía y de ocluir el estoma, previa técnica aséptica. Posteriormente, solo vigilar al paciente si presenta algún dato de falla en la decanulación.

Si se realiza de esta manera, se podrá adelantar algunos días o semanas el inicio de la decanulación y por ende tener más éxitos. Esto se podría llevar a cabo, incluso en el ámbito intrahospitalario, y no esperar hasta el egreso del paciente. Además cabe mencionar que se puede realizar por el mismo servicio tratante. En todo caso propondríamos una capacitación por parte de nuestro servicio, sobre los cuidados básicos y la manera de realizar dicho "test".

De esta manera podríamos agilizar un proceso y ofrecerle al paciente una decanulación más segura y con más posibilidad de éxito,

Por lo tanto concluimos que al aplicar los criterios mencionados sobre iniciar la decanulación lo más precozmente posible, tendremos mejores resultados sin riesgos de complicaciones. Aun que dicho protocolo sea iniciado por un servicio ajeno a otorrinolaringología.

ANEXO I

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDAD DE MEDIDA

Variable	Definición	Unidad de Medida	Tipo de variable	Prueba estadística
Edad	Años cumplidos sin incluir meses	*Años	Ordinal	U de Mat-whitney
Sexo	Atributo genético que determina el fenotipo del sujeto.	*Hombre *Mujer	Nominal	Chi 2
Enfermedad o condición patológica que condiciona la realización de la traqueotomía	Condición clínica del paciente que conlleva a la decisión de realizar la traqueotomía	*Compromiso vía aérea *Intubación prolongada . Absceso profundo de cuello	Nominal	Chi2
Días de Intubación prolongada	Intubación orotraqueal mayor de 8 días, hasta el momento en que se realizó la traqueotomía	*Días	ESCALAR	Chi2
Índice de fracaso en decanulación al momento de la prueba.	Una vez visto por la consulta externa, al paciente debe cumplir ciertos criterios para iniciar la decanulación. Si los cumple y tolera la decanulación sin presentar disnea, estridor, o síntomas de aspiración por más de 72 horas se considera Éxito. Lo contrario es fracaso	* Cumple los criterios * No cumple los criterios	Nominal	Chi 2
Duración de la traqueotomía	Tiempo que transcurrió desde que se realizó la	*Días	ESCALAR	U de Mann Whitney

	traqueotomía y hasta el día en que se decide iniciar el protocolo de decanulación.			
--	--	--	--	--

ANEXO II

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>Variable</b>	
Edad	
Sexo	
Enfermedad o condición patológica que condiciona la realización de la traqueotomía	
Intubación prolongada	

<p>Criterios para iniciar la decanulación al momento de la prueba.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las indicaciones que lo llevaron a la traqueotomía, se han resuelto o mejorado significativamente.</li> <li>• Tolera el paciente la oclusión de la cánula, la cual debe ser de tamaño adecuado y sin globo, sin presentar estridor.</li> <li>• El paciente tiene un adecuado nivel de conciencia, y función laringofaríngea adecuada para protección de la vía aérea de la aspiración.</li> <li>• Tose el paciente adecuadamente al ocluir la cánula.</li> <li>• El paciente cumple con requerimientos, en caso de requerir anestesia general endotraqueal.</li> </ul>
<p>Éxito en la decanulación posterior a 96 horas de retiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOLERO = ÉXITO</li> <li>• NO TOLERO= FRACASO</li> </ul>
<p>Duración de la traqueotomía</p>	

## BIBLIOGRAFIA

1. Heidi H O'Connor MD and Alexander C White MD. Tracheostomy Decannulation. Respir Care 2010; 55(8):1076 –1081.

2. Ron B. Mitchell, MD, Heather M. Hussey, MPH, Gavin Setzen, MD, Ian N. Jacobs, MD, Brian Nussenbaum, MD, Cindy Dawson, MSN, RN, Calvin A. Brown III, MD, Cheryl Brandt, MSN, ACNS-BC, Kathleen Deakins, RRT-NPS, FAARC, Christopher Hartnick, MD, and Albert Merati, MD. **Clinical Consensus Statement: Tracheostomy Care.** American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Agosto 2012.

3. Soo Jin Jung, M.D., Deog Young Kim, M.D., Ph.D., Yong Wook Kim, M.D., Ph.D., Yoon Woo Koh, M.D., Ph.D.1, So Young Joo, M.D., Eun Sung Kim, OTR, M.S.2 **Effect of Decannulation on Pharyngeal and Laryngeal Movement in Post-Stroke Tracheostomized Patients.** Department and Research Institute of Rehabilitation Medicine, 1Otorhinolaryngology Medicine, 2Research Institute of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul 120-752, Korea. Ann Rehabil Med 2012; 36: 356-364

4. Dean R Hess PhD RRT FARRC, **Tracheostomy Tubes and Related Appliances.** Respiratory Care, April 2005, Vol 50, No 4

5. Frederik Mondrup<sup>1</sup>, Karen Skjelsager<sup>1</sup> & Kristian Rørbæk Madsen<sup>2</sup>. Inadequate follow-up after tracheostomy and intensive care. DANISH MEDICAL JOURNAL. 2012; 59(8):A4481.

6. Bailey, Byron J.; Johnson, Jonas T.; Newlands, Shawn D. Head & Neck Surgery - Otolaryngology, 4th Edition. 2006, Cap 56. Pp. 785 – 802.

7. Paul W. Flint, M.D. Bruce H. Haughey, M.B.Ch.B., F.A.C.S., F.R.A.C.S. Valerie J. Lund, C.B.E., M.S., F.R.C.S., F.R.C.S.Ed. John K. Niparko, M.D. Mark A. Richardson, M.D. K. Thomas Robbins, M.D. J. Regan Thomas, M.D. Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery. FIFTH EDITION. Cap 10. pp. 123 – 140.