



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CENTRO MÉDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”

I.S.S.S.T.E

Tesis de posgrado para obtener el título de médico especialista en
Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello

“Éxito de decanulación en pacientes portadores de traqueostomía por intubación prolongada”

PRESENTA:

DRA. MARIA TERESA LUNA RUELAS

MÉXICO, D.F.

2011



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.

DIRECTORIO

DRA. AURA ARGENTINA ERAZO VALLE SOLIS
COORDINADORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL CMN
“20 DE NOVIEMBRE”

DR. RAFAEL MANUEL NAVARRO MENESES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

DR. RODRIGO ALBERTO RODRIGUEZ BRISEÑO
ASESOR DE TESIS

DRA. MARIA TERESA LUNA RUELAS
AUTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Primero que nada quisiera agradecer a Dios por estar siempre conmigo ayudándome a conservar la paciencia y perseverancia para lograr mis objetivos.

A mis padres por su amor incondicional, apoyo, comprensión y paciencia.

A mi Institución, Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” por brindarme los recursos necesarios para mi formación como especialista.

A los médicos adscritos al servicio de Otorrinolaringología del CMN “20 de Noviembre” por contribuir en mi formación integral como médico especialista, en especial al Dr. Rodrigo Alberto Rodríguez Briseño por además brindarme su apoyo en la elaboración de este trabajo.

A mis compañeras de residencia, Ana Karla Guzmán, Heidi Morales y Ecohquí Velázquez que han compartido conmigo esta etapa de formación profesional tan importante, por su amistad y apoyo incondicional.

INDICE

1. Marco teórico.....	5
2. Antecedentes.....	23
3. Objetivo.....	26
4. Justificación.....	27
5. Diseño.....	28
6. Material y métodos.....	31
7. Resultados.....	34
8. Análisis y discusión.....	42
9. Conclusión.....	46
10. Bibliografía.....	47

MARCO TEORICO

Las traqueostomías se han venido realizando desde la era de inicio de las unidades de cuidados intensivos, como una alternativa a la intubación endotraqueal cuando se requiere de una vía aérea artificial. Existen muchas razones por las cuales realizar una traqueostomía a los pacientes de unidad de cuidados intensivos; dentro de las más importantes se encuentran la necesidad de una vía aérea segura por tiempo prolongado, la necesidad de utilizar menor sedación y analgesia, mayor facilidad para el destete, la presencia de una obstrucción de vía aérea alta, o secundario a trauma o cirugía de cara o cuello.

Las técnicas alternativas a la tradicional traqueostomía quirúrgica surgieron desde 1955, pero fueron abandonadas por una tasa amplia de complicaciones. La traqueostomía por dilatación percutánea fue reintroducida con la técnica de Ciaglia en 1985 y se empezó a hacer popular en las unidades de cuidados intensivos en 1990; sin embargo ha habido reportes de defunciones relacionadas con dicha técnica.

En 1989 el Consenso, de la Conferencia de vía aérea artificial en pacientes con ventilación mecánica, recomendó realizar traqueostomía en pacientes en los que se anticipa el uso de ventilación artificial prolongada, así mismo recomendó la conversión de intubación translaríngea en traqueostomía lo más pronto posible, para minimizar el tiempo de intubación. Las evidencias sugieren que el riesgo de complicaciones de vía aérea se incrementa significativamente cuando la intubación translaríngea excede a los 10 días. En este mismo año, el conceso de las guías clínicas publicadas en la revista *Chest*, recomendaron la intubación translaríngea cuando se anticipa la necesidad de ventilación mecánica por menos de 10 días y la traqueostomía cuando se anticipa la necesidad ventilación mecánica por más de 21 días. La intubación prolongada se asocia a secuelas

que pueden ser de naturaleza aguda o crónica y que requieren de tratamiento por largos períodos de tiempo. La obstrucción de la vía aérea y las alteraciones en la voz son las principales secuelas de la misma.

Las complicaciones agudas de la intubación prolongada son: disfonía, disfagia y odinofagia, parálisis de cuerdas vocales, luxación del cartílago aritenoides, edema glótico, subglótico y traqueal, laceración subglótica y traqueal.

Las complicaciones tardías de la intubación prolongada son: estenosis subglótica o traqueal, laringo o traqueomalacia, cicatriz laríngea, granulomas subglóticos o traqueales, pericondritis y formación de membranas.

Probablemente el factor más importante en producir lesiones traumáticas en laringe y tráquea es la presión aplicada del tubo a las estructuras subyacentes. Esto está directamente relacionado con el tamaño del tubo en proporción al tamaño de la laringe y tráquea del individuo, el efecto del movimiento del tubo y la presión del globo del tubo.

Convertir la intubación a traqueostomía facilita la succión, alimentación y movilidad, así como también promueve el inicio del habla más rápido y disminuye el trabajo respiratorio; de hecho permite el destete de aquellos pacientes con capacidad ventilatoria marginal mediante la reducción de la resistencia ventilatoria.

La traqueotomía es un procedimiento quirúrgico en el cual se realiza una incisión en la pared anterior de la tráquea para estabilizar la vía aérea. Este procedimiento es la mayoría de las veces, temporal y reversible, siempre y cuando el paciente sea capaz de respirar por una vía aérea no obstruida. En contraste, la traqueostomía es la creación de una apertura en la tráquea a través del cuello, en donde se pone en comunicación la mucosa de la tráquea con la piel; este procedimiento es más común, aunque no siempre es permanente. Actualmente ambos términos se utilizan de manera intercambiable.

Cuando se tiene que tomar la decisión de realizar en tiempo apropiado una traqueostomía se debe de considerar lo siguiente: Una traqueostomía es:

- Emergente: Únicamente indicada cuando existe una urgencia de la vía respiratoria que ponga en peligro de muerte inminente al paciente. Esta es usualmente la indicación de la cricotirotomía. Únicamente se considera cuando no es posible realizar intubación o cricotrillotomía. El porcentaje de complicación de realizar una traqueostomía de urgencia es del 21%.
- Urgente: Esta indicada cuando un paciente presente dificultad respiratoria y requiere de intervención quirúrgica inmediata. Esta puede realizarse en la unidad de cuidados intensivos o en el quirófano, ya sea con anestesia local con paciente despierto.
- Electiva: Se realiza en pacientes que ya se encuentran intubados y que requieren una traqueostomía por intubación prolongada. También se realiza en pacientes que se van a someter a procedimientos quirúrgicos de cabeza y cuello para facilitar un mejor control de la vía aérea.

Las indicaciones actuales para realizar traqueostomía son: intubación prolonga, bypass de una obstrucción de vía aérea superior, mejor manejo de secreciones, en cirugía de cabeza y cuello en las que se anticipa problemas ventilatorios o necesidad de intubación prolongada. La primera indicación para realizar una traqueostomía fue obstrucción de la vía aérea por trauma o por infección. Hasta 1950 la principal indicación era la obstrucción de vía respiratoria por infección por difteria, polio, angina de Ludwing, tétano y laringotraqueítis. Otras indicaciones, incluyen obstrucción de vía aérea secundaria a procesos neoplásicos, obstrucción funcional secundaria a parálisis cordal bilateral o edema secundario a inhalación de humo o ingesta de cáusticos. Actualmente la indicación más común es por intubación prolongada.

La traqueostomía se realiza con frecuencia en pacientes en terapia intensiva con ventilación mecánica, con una frecuencia que varía del 5-40% de todos los pacientes intubados.

La traqueostomía, es mejor realizarla con anestesia general en quirófano. La técnica básica consiste en colocar al paciente en posición decúbito dorsal, colocando un rosiere debajo de los hombros para extender el cuello y obtener mejor exposición, la cabecera se eleva de 15-20° para disminuir el retorno venoso. Se realiza una incisión horizontal en piel de 2-3 cm entre el cartílago tiroideo y el nodo esternal (imagen 1); la incisión se va profundizando desde la piel, tejido celular subcutáneo y platisma hasta localizar los músculos del strap, a este nivel las incisiones deben realizarse de manera vertical, los músculos del strap se separan de su línea media (línea alba) y se retraen hacia uno y otro lado exponiendo el istmo de la glándula tiroidea (imagen 2), el cual se encuentra entre el tercer y cuarto anillo traqueal. El istmo se puede manejar de varias maneras, puede retraerse de manera superior, inferior, ligarse y seccionarse, o seccionarse con el cauterio monopolar. Se expone la tráquea a nivel de tercer y cuarto anillo traqueal, tomando de referencia el cartílago cricoideo. Para penetrar la tráquea se puede realizar un colgajo tipo Bjork (Imagen 3), o bien se puede realizar incisión vertical u oval abarcando dos anillos traqueales. El tubo endotraqueal es retirado de manera lenta por el anestesiólogo hasta que el extremo inferior del tubo se localice en el borde superior de la ventana traqueal, introduciendo entonces la cánula traqueal por dicha ventana hacia la vía aérea y el paciente es ventilado.

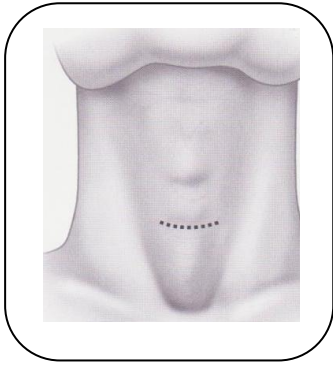


Imagen 1

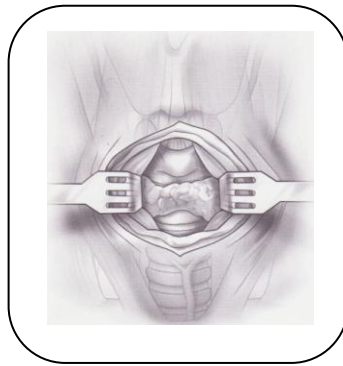


Imagen 2

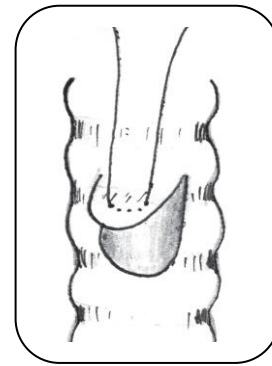


Imagen 3

Los tubos de traqueostomía pueden ser de plástico (cloruro de polivinil o silicón) (imagen 4) o de metal (plata o acero) (imagen 5), con globo o sin globo, fenestradas o sin fenestrar. Pueden contener una cánula simple o doble cánula; la ventaja de la doble cánula es que permite una mejor limpieza de la endocánula previniendo la obstrucción por secreciones de la misma. Las desventajas incluyen un diámetro interno menor, lo que incrementa el trabajo respiratorio y paradójicamente mayor facilidad para atrapar secreciones. El globo produce un sello en la vía aérea reduciendo la aspiración orotraqueal de secreciones. Los globos usualmente son de baja presión y de alto volumen, idealmente sin exceder una presión de 25 mm H₂O; los de alta presión pueden reducir el flujo sanguíneo capilar y provocar isquemia. Los tubos fenestrados tienen aperturas adicionales en la parte posterior y por encima del globo, permitiendo un mejor flujo de aire y facilitando el habla.

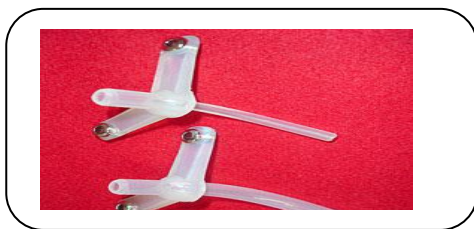


Imagen 4



Imagen 5

Las complicaciones de la traqueostomía se dividen en transoperatorias (durante o inmediatamente posterior a su inserción), tempranas (< 7 días) y tardías (> 7 días). Es importante hacer notar que ciertos pacientes, como los pediátricos, los post traumatismo de cráneo, quemados y obesos, son más susceptibles de presentar cualquier complicación relacionada a la traqueostomía. El porcentaje de complicaciones por traqueostomía varían de 5-40%; la mortalidad asociada es secundaria a hemorragia y decanulación accidental. Es importante recalcar la incidencia de complicaciones en una traqueostomía de urgencia es 2-5 veces mayor que una traqueostomía electiva.

Las complicaciones más comunes son: hemorragia (3.7%), obstrucción de la cánula (2.7%), decanulación accidental (1.5%). La incidencia de neumotórax, estenosis traqueal, fístula traqueo-esofágica es menos del 1%.

Las complicaciones inmediatas son aquellas que ocurren durante o al término del procedimiento quirúrgico. El sangrado durante la cirugía, generalmente se deben a errores en la técnica; los sitios más comunes de sangrado son, la vena yugular anterior, istmo tiroideo o variantes vasculares como la arteria tiroidea ima. Otra complicación inmediata consiste en mal posicionar la cánula de traqueostomía haciendo una falsa vía, quemadura inducida por el electrocauterio y lesión a estructuras adyacentes.

Las complicaciones tempranas ocurren horas o días posteriores a la traqueostomía e involucran sangrado, traqueítis, celulitis del estoma. Se han reportado también infecciones severas, como mediastinitis, osteomielitis de la clavícula y fascitis necrotizante, las cuales se deben de tratar de manera agresiva. Otras complicaciones tempranas incluyen, enfisema subcutáneo, neumomediastino, neumotórax. Estas son resultado de una disección excesiva durante el procedimiento, bloqueo de la cánula o ventilación asistida con presión excesiva, causando la disección del aire por la fascia pretraqueal. La

incidencia del enfisema subcutáneo es de 0-9%, y la incidencia de neumotórax es de 0-4% en adultos.

La obstrucción del tubo de traqueostomía en los primeros días postquirúrgicos generalmente se debe a coágulos de sangre, movilización de la cánula, impactación del tubo en la pared posterior de la tráquea. La incidencia de la obstrucción del tubo de traqueostomía es del 2.5%.

La decanulación en los primeros días es una complicación fatal. Los factores que juegan un papel en la decanulación son: el tamaño del tubo, el grosor del cuello, sitio de la traqueostomía, edema postquirúrgico y el método para asegurar la cánula. En una situación de emergencia por decanulación en la primeras 48 hrs posteriores al procedimiento quirúrgico, posterior al primer intento fallido de recolocar la cánula, se debe de realizar intubación orotraqueal.

Las complicaciones tardías tienen una incidencia alta de hasta el 65%, pero tienen una relación directa con el tiempo de intubación precedido. El tejido de granulación con la resultante estenosis traqueal, es la complicación tardía más frecuente. La mayoría de los síntomas inician a las 6 semanas posteriores a la decanulación. La estenosis puede ocurrir por encima o al nivel del estoma o bien por debajo de las cuerdas vocales. Es importante dar seguimiento y controlar cualquier proceso infeccioso o condritis ya que debilitan las paredes anteriores y laterales de la tráquea. Los síntomas clínicamente significativos de una estenosis, generalmente se presentan cuando el diámetro de esta se reduce en un 50%. El tratamiento de esta complicación generalmente requiere cirugía, por lo cual son importantes las medidas preventivas como limitar el tamaño del estoma, evitar

fractura del cartílago, prevenir la irritación mecánica de la cánula en la tráquea, prevenir infecciones y mantener las presiones del globo de la cánula a menos de 20 mmHg.

La traqueomalacia ocurre en una forma similar a la estenosis traqueal, pero con destrucción y necrosis de los cartílagos de soporte; esta pérdida del soporte de la vía aérea provoca que la tráquea se colapse a la espiración.

El sangrado, el cual puede ser secundario a tracción del tejido de granulación o por erosión de la arteria innominada. La fístula de la arteria innominada con sangrado masivo, ocurren en el 0.4% de los casos. La traqueostomía por periodos prolongados con globo inflado y de alta presión puede ocasionar erosión y necrosis de la pared traqueal; esta complicación puede manifestarse como un sangrado “centinela”, el cual puede ocurrir 3 días a 3 semanas antes de que se provoque una hemorragia masiva. En caso de que esta ocurra, es necesario hacer digitopresión en la porción anterior del estoma traqueal. El sangrado de la arteria innominada estima una mortalidad del 85-90%.

Las fístulas traqueoesofágicas son raras, con una incidencia del 0.01-1% y son secundarias a un daño transquirúrgico en la pared posterior de la tráquea, o bien secundario a la presión ejercida sobre la pared traqueal por el globo de la cánula en conjunto con la presión ejercida de una sonda nasogástrica en el esófago. El diagnóstico se sospecha clínicamente al toser durante la deglución, tos crónica al pasar saliva, aspiraciones recurrentes y neumonía; se puede realizar un trago de bario o de azul de metileno en conjunto con una endoscopia, y de corroborarse la fístula debe repararse lo antes posible quirúrgicamente.

La fístula traqueocutánea (> 3 meses posterior a la decanulación), es una complicación tardía que es más común observarla cuando el tracto estomal esta epitelizando en una traqueostomía de largo tiempo. Una fístula persistente causa salida de secreciones

traqueales con irritación de la piel, alteraciones en la fonación y predisposición a infecciones. Las infecciones y el tejido de granulación, juegan un papel importante en la persistencia de fístulas cutáneas.

Existen varios estudios de pacientes con traqueostomía, que indican que el trabajo respiratorio, el producto de tiempo-presión, la resistencia de la vía aérea, la presión positiva espiratoria máxima (PEEP), disminuyen posterior a la realización de una traqueostomía; sin embargo las secuelas de una traqueostomía como son la estenosis traqueal o la obstrucción tanto superior como inferior de la vía respiratoria se han documentado, interfiriendo con el proceso de decanulación.

La resistencia de la vía aérea superior puede variar con el tiempo por razones como, anatomía, posición, tono muscular, secreciones, infecciones, edema, síndrome de resistencia la vía aérea superior, y complicaciones locales por vías aéreas artificiales. De ahí que no se puede decir, que la decanulación automáticamente revierta los cambios mecánicos previamente existentes. En un estudio que investigo los cambios fisiológicos post decanulación, excluyendo cualquier patología previa de la vía aérea, se observo que únicamente se incremento en un 30% el esfuerzo respiratorio, secundario a un aumento en el espacio muerto.

Otros estudios han demostrado que, los pacientes que son dados de alta de la unidad de cuidados intensivos con un tubo de traqueostomía se asocian con incremento en la mortalidad, pero solo en pacientes con un pronóstico malo-intermedio. Revisiones de estudios han demostrado que existen diferentes aspectos que interfieren en la sobrevivencia de estos pacientes.

Algunos investigadores sugieren que aunque la traqueostomía acelera el alta de los pacientes en unidad de cuidados intensivos y por lo tanto mejora la sobrevivencia de los mismos, la mayoría de estos pacientes muere en hospitalización, resultando en un efecto nulo en la mortalidad total hospitalaria. La mayoría de las defunciones de estos pacientes son secundarias a patologías de base o procesos infecciosos relacionados a una estancia hospitalaria prolongada. Por lo tanto la alta tasa de mortalidad de estos pacientes que son dados de alta de la unidad de cuidados intensivos antes de la decanulación, se refleja en la severidad de la patología de los pacientes más que a un incremento en el riesgo asociado a la cánula de traqueostomía en hospitalización.

En el 2005 en un estudio realizado por Mphahele reporto una mortalidad en 47 pacientes sometidos a traqueostomía en la unidad de cuidados intensivos del 57% posterior haber salido de la terapia intensiva. En este estudio la alta mortalidad se asocio a un puntaje menor de 8 en la escala de Glasgow.

Pocos estudios han tratado de valorar la duración óptima de una traqueostomía y han incluido en dichos estudios pacientes quemados, con antecedente de trauma craneoencefálico, hospitalizados en terapia intensiva por varias condiciones medicas o postquirúrgicas.

Rumbak y colegas, realizaron un estudio prospectivo multicéntrico aleatorio, en el que incluyeron 120 pacientes a los que se realizo traqueostomía percutánea de manera temprana (menos de 48 hrs posterior a su ingreso a la unidad de cuidados intensivos) y de manera tardía (más de 14 días). Ellos observaron que a los pacientes a los que se realizaba traqueostomía de manera temprana se asocian con presentar menor mortalidad, menor posibilidad de presentar neumonía nosocomial, decanulación inexplicable, trauma oral o laríngeo y menor duración de ventilación mecánica. En un estudio prospectivo realizado por Rodríguez, Boudierka y Arabi y sus respectivos colegas, demostraron una

disminución en el tiempo de ventilación mecánica con la realización de traqueostomía temprana, aunque ellos no observaron diferencias en las tasas de mortalidad.

Griffiths y colegas realizaron una revisión sistemática y un meta-análisis de 5 estudios aleatorios que comparaban la realización de una traqueostomía temprana vs tardía en unidades de cuidados intensivos; no encontraron diferencias en las tasas de mortalidad o de neumonía nosocomial; sin embargo la realización de traqueostomía temprana se asocio con 8.5 días menos de ventilación mecánica y 15 días menos en la unidad de cuidados intensivos

Por lo anterior, se han expuesto las ventajas y desventajas de realizar traqueostomía como se muestra a continuación: (Tabla 1)

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Disminuye el espacio muerto ventilatorio	Complicaciones en el sitio del globo de la cánula
Disminuye la resistencia de la vía aérea	Requiere de un equipo especializado, ambiente y personal capacitado para su colocación
Facilita la aspiración de secreciones	Sangrado en el sitio del estoma
Disminuye el trauma oral y laríngeo	Infección en el sitio del estoma
Mejora la comodidad del paciente	Posible contribución para estenosis traqueal
Disminuye la necesidad de sedación	Sangrado catastrófico por fístula de la arteria inominada
Mejora la movilidad del paciente	Cicatrización subsecuente en el sitio de sangrado

Disminuye la necesidad de ventilación mecánica	Complicaciones que pueden llegar a la muerte
Acelera la transferencia del paciente fuera de la unidad de cuidados intensivos	
Facilita el cambio de cánula	
Mejora la habilidad del paciente para comunicarse	
Mejora la capacidad para la ingesta de alimentos o medicamentos	

Tabla 1

Es sorprendente que a pesar de que se han expuesto las ventajas de una ventilación subglótica, la evidencia científica aún no se encuentra más a favor de realizar una traqueostomía temprana. La evidencia actual sugiere beneficios en cuanto menor morbilidad pero no en cuanto a mortalidad. Aún no está claro si las innovaciones en los tubos translaringeos (mayor volumen, menor presión del globo del tubo, puertos para aspiración subglótica) puedan hacer la ventilación mecánica prolongada con tubos translaringeos más seguros que la realización de traqueostomía temprana. Se debe de recordar que la traqueostomía sea cual sea la técnica empleada no está libre de riesgos

La decanulación es el proceso de remover la cánula de traqueostomía y permitir al paciente respirar utilizando su propia vía aérea.

Así como existen indicaciones para la extubación, existen también indicaciones para la decanulación. La indicación más precisa para la misma es cuando ya no se requiera la protección de la vía aérea ni la necesidad de ventilación mecánica.

Con el tiempo, a los pacientes se les va reduciendo de tamaño la cánula de traqueostomía o bien se les cambia por una cánula fenestrada o una cánula sin globo. Esto permite un mayor flujo de aire a través de la cánula y alrededor de la misma. A los pacientes se les motiva para continuar con el habla y con esto acelerar el proceso.

Las estrategias específicas para la decanulación dependen de cada institución en particular. Algunos consideran que hasta que el paciente tolere 48 hrs o más la cánula cerrada, otros hasta que la cánula con válvula para el habla haya sido tolerada. El cambio de cánulas de traqueostomía es el paso más indicado, sin embargo requiere de personal capacitado; las complicaciones de esto involucran la ruptura de una fístula de la arteria innominada, mal colocación del tubo (falsa vía). Cuando se realiza el cambio de la cánula, el paciente debe estar en posición supina con extensión del cuello.

La decanulación previo a que el tracto del estoma este bien fistulizado es desastrosa; la vía aérea se pierde rápidamente al cerrarse el estoma; la reinserción a ciegas provoca la colocación en una falsa vía. Si se presenta una decanulación accidental previa maduración del estoma (< 7-10 días) se deben tomar las medidas necesarias y prepararse para una intubación orotraqueal; este es el primer y más seguro paso después de una decanulación accidental. Para la reinserción del tubo, el paciente se debe encontrar en decúbito dorsal con el cuello extendido, si las suturas de referencia aún se encuentra presentes, se debe de hacer una tracción sutil de las mismas para exponer el tracto y estabilizar la tráquea; Un laringoscopio con hoja pediátrica, permite iluminar y

retraer para explorar la herida, realizando una tracción superior con la hoja del mismo, permite la reinserción de la cánula bajo visión directa.

La decanulación no exitosa (reintubación es requerida) puede resultar en una ulceración de la mucosa traqueal, traqueítis y aspiración recurrente. La predicción exacta de una decanulación exitosa deberá minimizar los múltiples intentos de decanular a un paciente.

Se han observado dos predictores para una extubación traqueal exitosa en pacientes hospitalizados con ventilación mecánica, la fuerza de la tos y la presencia de secreciones. Indicadores clínicos como no presentar reflejo de tos o un reflejo de tos deprimido y la coexistencia de falla orgánica múltiple, son factores predictivos de un resultado de decanulación pobre y por lo tanto la decisión de no proceder con la misma está establecido.

La identificación de factores predictivos específicos para la decanulación puede ayudar a minimizar el tiempo de portar traqueostomía y ayudar en la decisión clínica para decanular a pacientes que se encuentran en una categoría “marginal” y por lo tanto minimizar el riesgo de infección asociado a una intubación prolongada y proteger a los pacientes del trauma de una decanulación no exitosa.

En un estudio realizado en el 2009 por Linda Y. Chan y Alice Jones, confirmaron que la fuerza con la que se produce la tos, medida por el flujo pico al final de la tos, es un factor predictor útil para una decanulación exitosa en pacientes neuroquirúrgicos. La especificidad de predecir una decanulación exitosa utilizando el flujo pico al final de la tos, fue de un 75%.

Predictores para la decanulación exitosa incluyen, el nivel de conciencia, presencia de secreciones y adecuado manejo de las mismas, adecuada oxigenación, habilidad para producir una tos vigorosa, función de deglución adecuada y tolerar la oclusión de la

cánula de traqueostomía. Un flujo pico de 29 L/m se puede utilizar como un factor determinante.

Un diagrama para la valoración del paciente previa decanulación se esquematiza en la figura no. 1. El hecho de que el paciente pueda tolerar la mascarilla traqueal, es un buen parámetro para establecer que la vía aérea se encuentra sin compromiso. La vía aérea se puede valorar de una manera no invasiva, desinflando el globo de la cánula y colocando un dedo en apertura de la misma para contener el aire en la vía aérea y en las cuerdas vocales, permitiendo la fonación. Una manera alterna es la manometría del tubo de traqueostomía, para obtener medidas objetivas de la presión de aire durante la obstrucción de la cánula o con la presencia de una válvula del habla. Esta técnica ayuda a identificar a los pacientes que no toleraran la oclusión de la cánula y a aquellos que se beneficiaran por tener una cánula de menor diámetro externo.

Si el paciente tiene problemas para la fonación, estridor, respiración forzada o datos de dificultad respiratoria, se debe de realizar una endoscopia para valorar la vía aérea, incluyendo cuerdas vocales y región subglótica (Imagen 6). En un estudio, se encontró que el 67% de los pacientes con traqueostomía, presentaban alteraciones en la vía aérea en endoscopias realizadas; estas alteraciones fueron, granulomas traqueales, traqueomalacia, estenosis traqueal y alteraciones en la movilidad de las cuerdas vocales. También se ha observado trauma menor de la mucosa traqueal, secundario a la cánula de traqueostomía o a la cánula de aspiración, sin embargo estos no son clínicamente relevantes para impedir un proceso de decanulación.

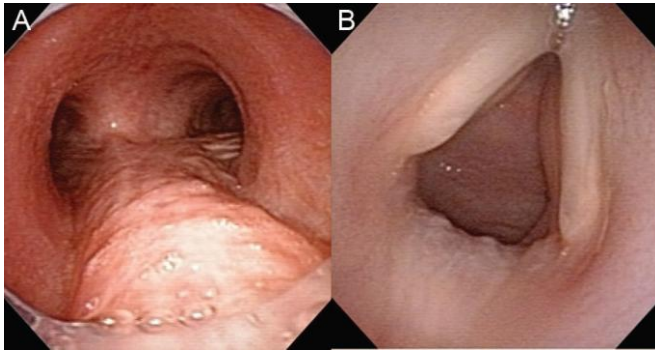
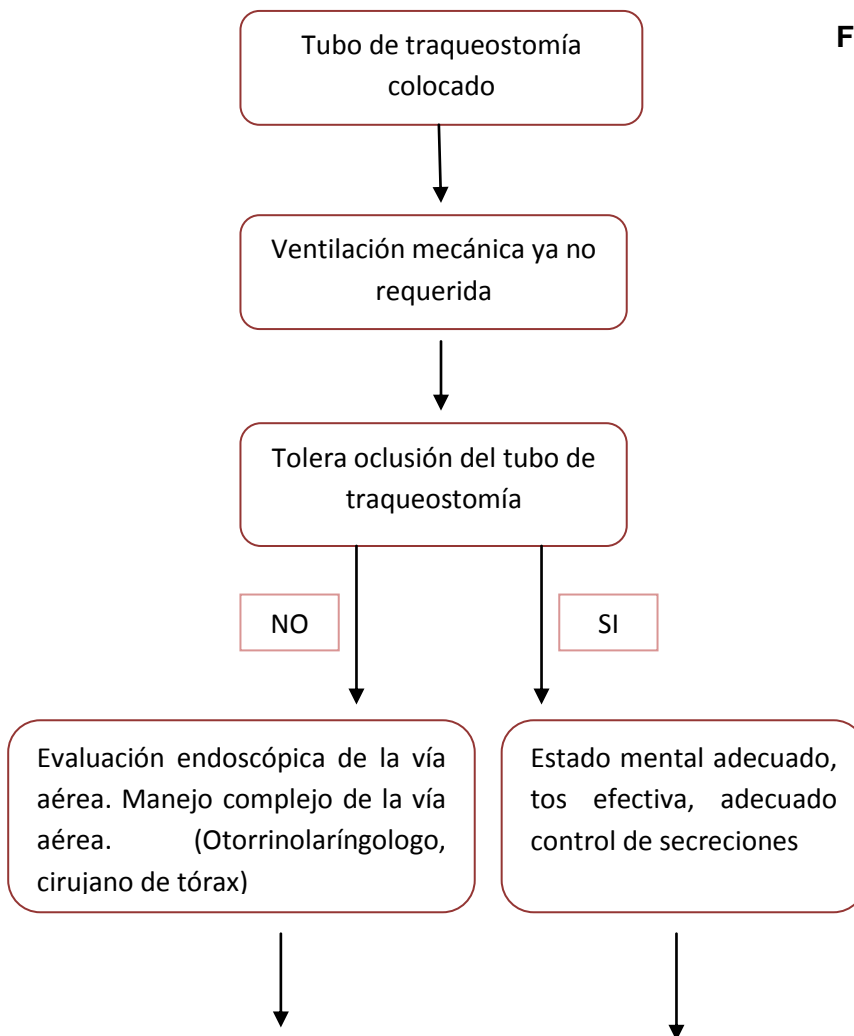
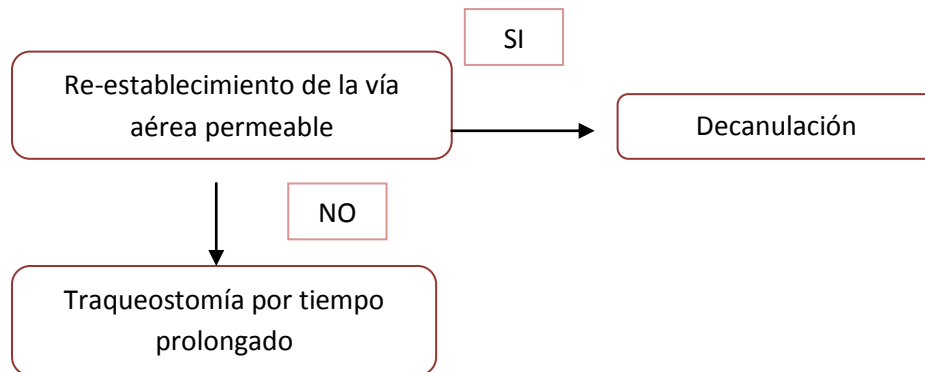


Imagen 6

Inspección endoscópica de la tráquea (A) y de la región glótica y subglótica (B), previa a la decanulación.





En otros estudios se ha observado también que los cuatro factores más importantes en determinar la decanulación de un paciente traqueostomizado son: el nivel de conciencia, la habilidad para tolerar la oclusión de la cánula de traqueostomía, tos efectiva y la presencia de secreciones. Las co-morbilidades del paciente, la etiología de la falla respiratoria, la función de deglución, la frecuencia respiratoria y la oxigenación, son consideradas como de moderada importancia. La edad del paciente es el único factor que es considerado como irrelevante para la decanulación.

La falla en la decanulación se ha reportado en un 2-5%. La falla se puede hacer aparente en las primeras 48 – 96 hrs,

Algunos pacientes presentan abundantes y persistentes secreciones oro traqueales presentando riesgo de aspiración. Estos pacientes es más seguro enviarlos a casa con una traqueostomía con endocanula por tiempo prolongado.

Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva o restrictiva crónica, pueden no requerir de ventilación mecánica durante el día, pero si durante la noche vía traqueostomía para manejar la hipoventilación nocturna y mejorar la función de los músculos respiratorios.

Las técnicas alternativas cuando existe falla en la decanulación, incluyen traqueostomía con endocánula por tiempo prolongado, tratamiento quirúrgico para la obstrucción traqueal, cirugía de cuerdas vocales, ventilación no invasiva con un tubo de traqueostomía con válvula, colocación de un stent traqueal para la traqueomalacia.

ANTECEDENTES

Las primeras descripciones de traqueostomía datan desde el año 3000 d.C. y referencias de la práctica de la misma se encuentran en el gran libro de la medicina hindú Rig Veda (2000-1500 a.C.) y en el Papiro Ebers de los egipcios (1550 a.C.)

Asclepiades es el primer cirujano, del que se tiene constancia, que describió la práctica de la traqueotomía; a Hipócrates se le atribuye el merito de descubrir la intubación ya que parece que diseñó un tubo angulado para aliviar la obstrucción de las vías respiratorias causadas por amigdalitis supuradas.

Antonio Musa Brasavola de Ferrara, medico de gran reputación, consultor de Carlos I de España, Francisco I de Francia y Enrique VIII de Inglaterra y de otros jerarcas de la época, deja constancia de la práctica de una traqueostomía con éxito en 1546.

Nicolas Habicot, cirujano celebre, en 1620 publicó en París un tratado de 108 páginas sobre la traqueostomía.

En 1885, Joseph O'Dwyer, pediatra de Nueva York, aportó un importante avance en lo referente al tratamiento de la difteria, ya que fue él quien realmente introdujo una técnica novedosa de intubación laríngea por vía oral, que realizaba con pequeños tubos de metal que colocaba en la endolarínge mediante un insertor, guiándose exclusivamente con los dedos. O'Dwyer es considerado no sólo como uno de los padres de la intubación, sino como el iniciador de las dilataciones y de la aplicación de las prótesis expansoras.

Bouchut en Europa, con cierta antelación a O'Dwyer, diseñó unas prótesis en forma de tubo o cánula de plata, que de manera similar a aquél introducía entre las cuerdas, también en los casos de difteria.

Es a Chevalier Jackson a quien se le acredita la primera traqueostomía abierta en 1909, él sistematiza la técnica moderna de la traqueostomía, recomendando que se practique baja, entre el cuarto y quinto anillo traqueal, para evitar la lesión del cricoides.

En 1959 en Dinamarca, Ibsen médico anestesiólogo, alarmado por las muertes acaecidas durante la epidemia de polio en Copenhague, en la que 27 de 31 pacientes mueren asfixiados a pesar del pulmón de acero, indica una traqueostomía a un paciente y lo mantiene conectado a un aparato de ventilación con presión positiva durante más de 48 horas, con lo que logra salvarle la vida y populariza esta terapia con los enfermos de poliomielitis. Así nacen las unidades de cuidados intensivos.

En 1965, McDondald y Stoks fueron los primeros en emplear la respiración asistida con ventilación prolongada en niños, especialmente en neonatos con distrés respiratorio.

Ciaglia realiza la primera traqueostomía con dilatación percutánea en 1985. Sin embargo es hasta 1996 cuando la traqueostomía percutánea se realiza como procedimiento en las unidades de cuidados intensivos.

La traqueostomía quirúrgica, primeramente descrita por Bjork, crea un trayecto estable para la reinserción de la cánula. Se realiza una incisión semicircular fina, en forma de “U” entre el segundo y tercer anillo traqueal, colocando una cánula de traqueotomía con globo mientras el tubo endotraqueal se va retirando.

La técnica de dilatación de Ciaglia es acceder a la vía aérea mediante un catéter y una guía, realizando varias dilataciones, con dilatadores cada vez más grandes. La técnica de Griggs es similar a la de Ciaglia, pero este utiliza fórceps dilatadores especiales

Las técnicas alternativas a la tradicional traqueostomía quirúrgica surgieron desde 1955, pero fueron abandonadas por una tasa amplia de complicaciones.

Actualmente la traqueostomía es un procedimiento estandarizado y ampliamente conocido. Un procedimiento que anteriormente requería de una sala de operaciones para realizarse, actualmente se puede llevar a cabo en la unidad de cuidados intensivos.

En épocas recientes el riesgo de realizar una traqueostomía se ha reducido debido a la introducción del abordaje percutáneo. Sin embargo, el hecho de que la traqueostomía mejore el pronóstico o solo transfiera la mortalidad de la unidad de cuidados intensivos al piso de hospitalización, sigue siendo controversial.

La traqueostomía con estos acontecimientos adquiere una nueva dimensión, ya que se ajustan sus indicaciones, estableciéndose unas nuevas y abandonando otras clásicas.

Los principales motivos para realizar una traqueostomía en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos son la intubación prolongada, falla en la extubación, retención de secreciones debido a la debilidad en la musculatura respiratoria, deficiencia neurológica permanente y obstrucción de la vía respiratoria superior.

El empleo de antibióticos para el tratamiento de las infecciones de las vías respiratorias altas y el progreso de las técnicas de endoscopia y de intubación contribuyen a que las indicaciones de la traqueostomía se reduzcan y que pasen a ejercer un papel secundario en los casos de obstrucción por infecciones (con la única excepción de la supraglotitis o epiglotitis) y en el tratamiento de los cuerpos extraños en las vías respiratorias altas.

OBJETIVO

Objetivo General:

- Determinar el porcentaje de pacientes portadores de traqueostomía por intubación prolongada que se decanulan y el tiempo requerido para lograr la misma.

Objetivos Específicos:

- Determinar del total de pacientes a los que se realizó traqueostomía por intubación prolongada en el CMN "20 de Noviembre" ISSSTE por el servicio de Otorrinolaringología, en el período comprendido de Marzo del 2008 a Marzo del 2010, de los que se analizó el expediente clínico, cuantos se decanularon y el tiempo en días transcurrido que se requirió para la misma.

JUSTIFICACIÓN

Es bien conocido que los servicios de unidad de cuidados intensivos e intermedios generalmente trabajan con pacientes que requieren de estar bajo control con soporte ventilatorio por diversas patologías, solicitando principalmente el apoyo para realizar traqueostomía en aquellos pacientes con un lapso de intubación prolongada. Si bien se encuentran bien establecidas las indicaciones tanto obstructivas como las no obstructivas para realizar traqueostomía, siendo la intubación prolongada una de las indicaciones no obstructivas, y la cual se define como un período de intubación mayor a 10 días, aún no se ha establecido el pronóstico en cuanto a decanulación de estos pacientes, siendo esta una de las principales inquietudes de los familiares de los pacientes a los que se realiza traqueostomía, informar el tiempo que el paciente permanecerá con la traqueostomía.

En este estudio se pretende analizar el éxito de la decanulación, el tiempo en la que se logra la misma presentando como variables el tiempo intubación al momento de realizar la traqueostomía y la patología de base del paciente.

De esta manera se pretende ofrecer al paciente un tiempo estimado para su decanulación y la probabilidad de que esta se realice; a la institución se le brindara control de calidad, seguridad en el protocolo utilizado para llevar a cabo la decanulación o detectar alguna deficiencia y en cuanto a la ciencia se pretende fortalecer o revocar lo mencionado en la literatura.

DISEÑO

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- Observacional, transversal y retrospectiva

GRUPO DE ESTUDIO:

- Se estudiaron los expedientes de los pacientes que estuvieron hospitalizados en las áreas de terapia intensiva, terapia intermedia y unidad coronaria y de los cuales se solicitó valoración al servicio de Otorrinolaringología del CMN “20 de Noviembre” ISSSTE, con diagnóstico de intubación prolongada para realización de traqueostomía en el período comprendido de Marzo del 2008 a Marzo del 2010.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

- 40 pacientes

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes hospitalizados en el área de terapia intensiva, terapia intermedia y unidad coronaria con diagnóstico de intubación prolongada (mayor a 10 días) por cualquier causa.
- Traqueostomía realizada por el servicio de Otorrinolaringología del CMN “20 de Noviembre” ISSSTE
- Sexo indiferente.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes a los que se realizó traqueostomía por intubación prolongada por otro servicio que no fuera el de Otorrinolaringología del CMN “20 de Noviembre” ISSSTE
- Pacientes a los que se realizó traqueostomía por otra causa que no fuera intubación prolongada.

VARIABLES

PORCENTAJE DE DECANULACIÓN

Tipo de variable: de Razón

Definición: Se registrará en porcentaje, el total de pacientes que se lograron decanular posterior a haberse realizado traqueostomía por intubación prolongada

TIEMPO REQUERIDO PARA LA DECANULACIÓN

Tipo de variable: Numérica

Definición: Se registrará el tiempo transcurrido en días, desde que se realizó la traqueostomía hasta el día que se logró la decanulación del paciente.

ESTADO NEUROLÓGICO

Tipo de variable: Cualitativa

Definición: Se especificará el estado neurológico del paciente, como factor contribuyente para diferir o postergar el protocolo de decanulación debido a las alteraciones en la deglución, fonación, manejo de secreciones u automatismo respiratorio que estos pacientes pueden presentar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realizó a manera de una revisión retrospectiva, de los expedientes de pacientes hospitalizados en el área de unidad de cuidados intensivos adultos, terapia postquirúrgica, terapia intermedia y unidad coronaria del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, de los cuales se solicitó al servicio de Otorrinolaringología realizar traqueostomía por intubación prolongada, durante el período de tiempo comprendido de Marzo del 2008 a Marzo del 2010.

La recolección de datos se realizó en Diciembre del 2010 a partir del registro total de pacientes hospitalizados en el servicio de Otorrinolaringología, considerando únicamente el período de Marzo del 2008 a Marzo del 2010; del total de pacientes se obtuvieron los datos únicamente de aquellos pacientes que fueron operados de traqueostomía y cuya indicación para la misma haya sido intubación prolongada, excluyendo entonces, todos aquellos pacientes a los que se realizó traqueostomía por cualquier causa diferente a la de intubación prolongada.

Una vez obtenido los datos de los pacientes, se analizó el expediente electrónico de los mismos, obteniendo como información relevante para el estudio, los días de intubación orotraqueal al momento de realizar la traqueostomía, la patología de base del paciente o por la cual se encontraba hospitalizado en la unidad de terapia, si se llegó a decanular o no, en caso de que no se haya decanulado el motivo por el cual no se llevó a cabo dicho proceso, en caso de que si se haya decanulado se tomó en cuenta la fecha de inicio y término del proceso. Como datos indirectos se obtuvieron la edad y sexo del paciente.

A todos los pacientes incluidos en este estudio se les realizó traqueostomía por intubación prolongada, entendiéndose por intubación prolongada, aquella que tenga una duración mayor a diez días.

La técnica de traqueostomía utilizada por el servicio de Otorrinolaringología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" y por lo tanto realizada en estos pacientes es la técnica de traqueostomía abierta, realizada dentro del quirófano con el paciente bajo anestesia general en posición de rose, infiltrando con xilocaína + epinefrina al 1% en la región anterior del cuello entre cartílago cricoides y el nodo esternal; se realiza incisión horizontal en piel con bisturí hoja no. 11 de 2-3 cms a dos traveses de dedo de la escotadura esternal, se incide por planos hasta visualizar los músculos del strap (esternohioideo, esternotiroideo) los cuales se disecan y retraen a partir de su rafe; esto permite la exposición de la glándula tiroides, generalmente a nivel del istmo de la misma, el cual se encuentra entre el segundo y tercer anillo traqueal, por lo cual se retrae el mismo hacia superior o inferior, en caso de no ser posible por el tamaño del mismo, este se liga con vycril 3-0 y se secciona; posteriormente se expone la fascia pretraqueal, la cual se disecciona con mucho cuidado, realizando finalmente una incisión en tráquea a nivel del segundo o tercer anillo traqueal, ya sea en colgajo tipo Bjork o incisión vertical previa colocación de puntos de referencia con seda del 0; se termina el procedimiento colocando la cánula de traqueostomía del diámetro interno más adecuado al tamaño de la tráquea del paciente, se infla el globo lo suficiente para permitir la ventilación mecánica del paciente y evitar sangrado postquirúrgico y se fija la cánula a la piel con Nylon 3-0.

Una vez terminado el procedimiento quirúrgico el paciente es trasladado directamente a su cama de hospitalización de terapia.

Se analizó la evolución de los pacientes una vez egresados del área de terapia y el seguimiento que se les realizó en la consulta externa de otorrinolaringología, valorando si se llevo a cabo el protocolo de decanulación.

El protocolo de decanulación que se lleva a cabo en el servicio de otorrinolaringología del CMN "20 de Noviembre", consiste en realizar en aquellos pacientes con un estado neurológico aceptable, con la capacidad para manejar secreciones, realizar fonación y deglución, una fibrolaringoscopia con laringoscopio flexible, en donde se valora la integridad de la vía aérea, incluyendo la movilidad de las cuerdas vocales, luz supraglótica, glótica, subglótica y traqueal.

Una vez que se descarta la presencia de alteraciones en la vía aérea que comprometan la adecuada ventilación del paciente, como son la estenosis laríngea/traqueal, presencia de granulomas, traqueo o laringomalacia o alteraciones en la movilidad cordal, se procede a iniciar la decanulación. Esta se lleva a cabo primeramente indicando al paciente que ocluya de manera intermitente el orificio de entrada de la cánula por un par de días, si el paciente tolera dicha oclusión sin presentar datos de dificultad respiratoria, se inicia entonces a realizar cambios progresivos de la cánula de traqueostomía de Jackson al número inmediatamente inferior al que portaban, en lapsos de 1 semana entre cada uno y con la oclusión intermitente de la cánula, hasta lograr la decanulación completa.

Se considera que la decanulación es exitosa, cuando al concluir la misma, los pacientes no presentan datos de dificultad respiratoria que indiquen la necesidad de realizar nuevamente una traqueostomía.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 65 expedientes de pacientes de los cuales se tenía registro de haberse realizado traqueostomía por parte del servicio de Otorrinolaringología del CMN "20 de Noviembre", de los cuales se excluyeron 25 pacientes por no cumplir con el criterio de intubación prolongada.

Se analizaron los expedientes de los 40 pacientes restantes que cumplían con los criterios de inclusión. En cuanto al género 18 (45%) eran hombres y 22 (55%) mujeres (Figura 2). La edad de los pacientes oscilo entre los 28-88 años con una media de 60 ± 10 años (Figura 3)

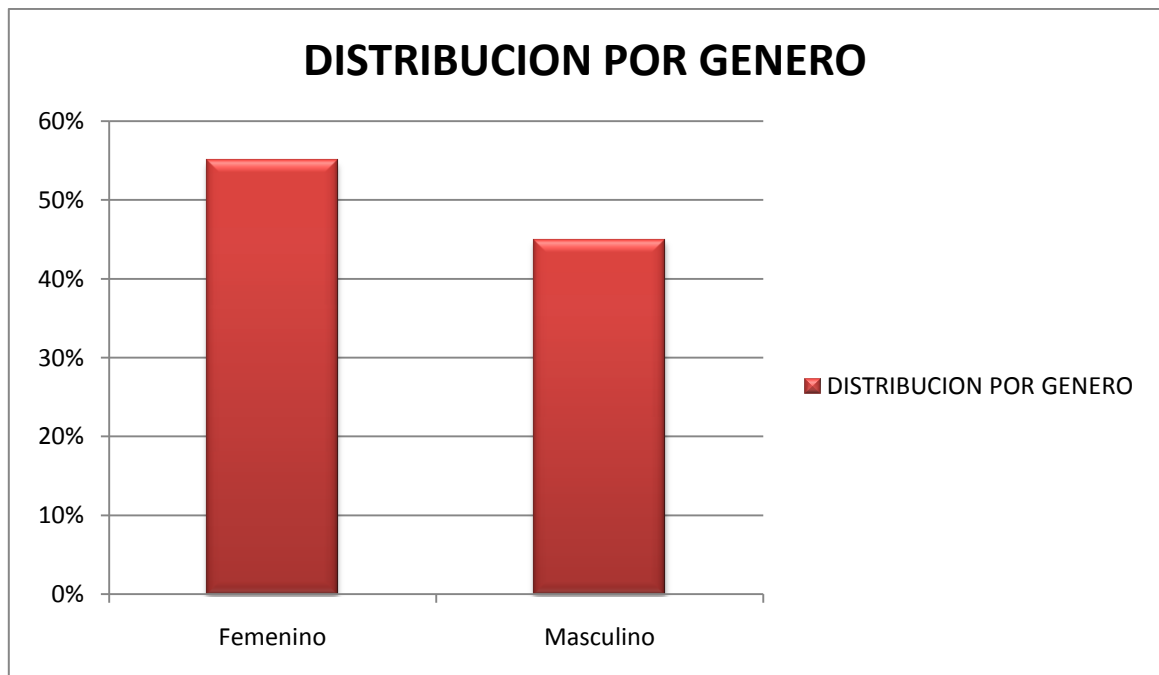


Figura 2

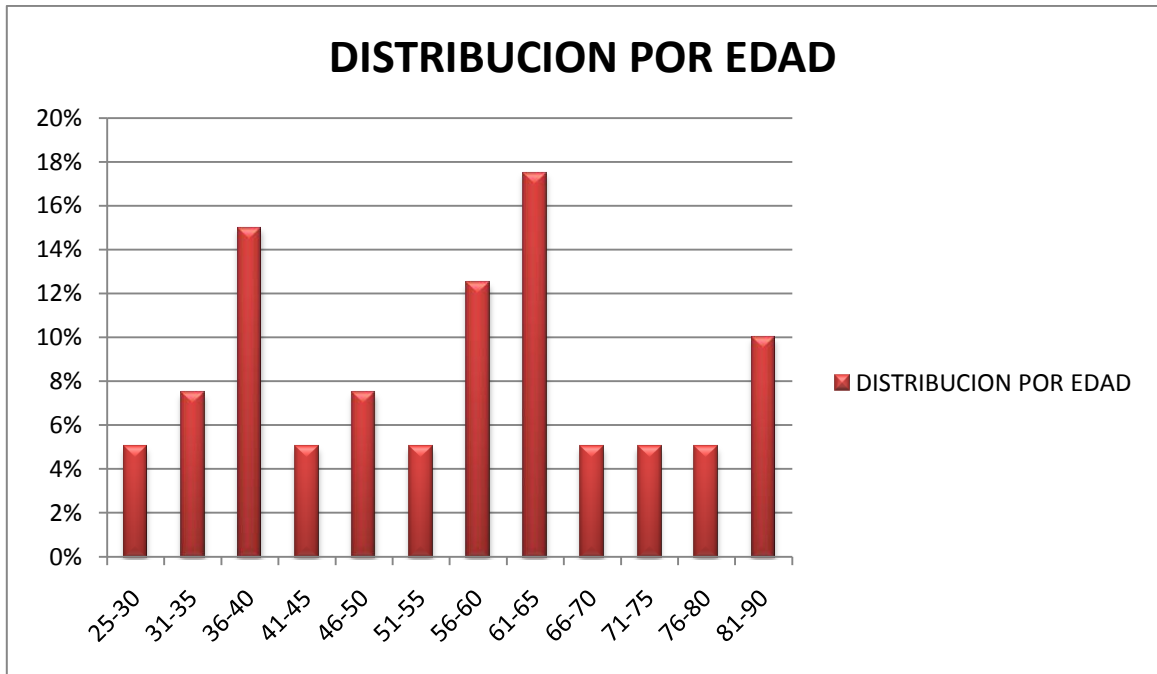


Figura 3

La principal causa intubación orotraqueal en estos pacientes se debió a Hemorragia subaracnoidea 7 (17.5%) pacientes, seguido de Cardiopatía isquémica 6 (15%) pacientes, Choque séptico 6 (15%) pacientes, Aneurismas de la aorta 4 (10%) pacientes, Traumatismo craneoencefálico 4 (10%) pacientes, diferentes tipos de Leucemia 3 (7.5%) pacientes, Neumonía H1N1 2 (5%) pacientes, Tromboembolia pulmonar 2 (5%) pacientes, Estatus epiléptico 1 (2.5%) paciente, Esclerosis Múltiple 1 (2.5%) paciente, Astrocitoma 1 (2.5%) paciente, Schwanoma del ángulo ponto cerebeloso 1 (2.5%) paciente, postoperado de Nefrectomía 1 (2.5%) paciente y postoperado de Adrelectomía 1 (2.5%) paciente, (Figura 4).

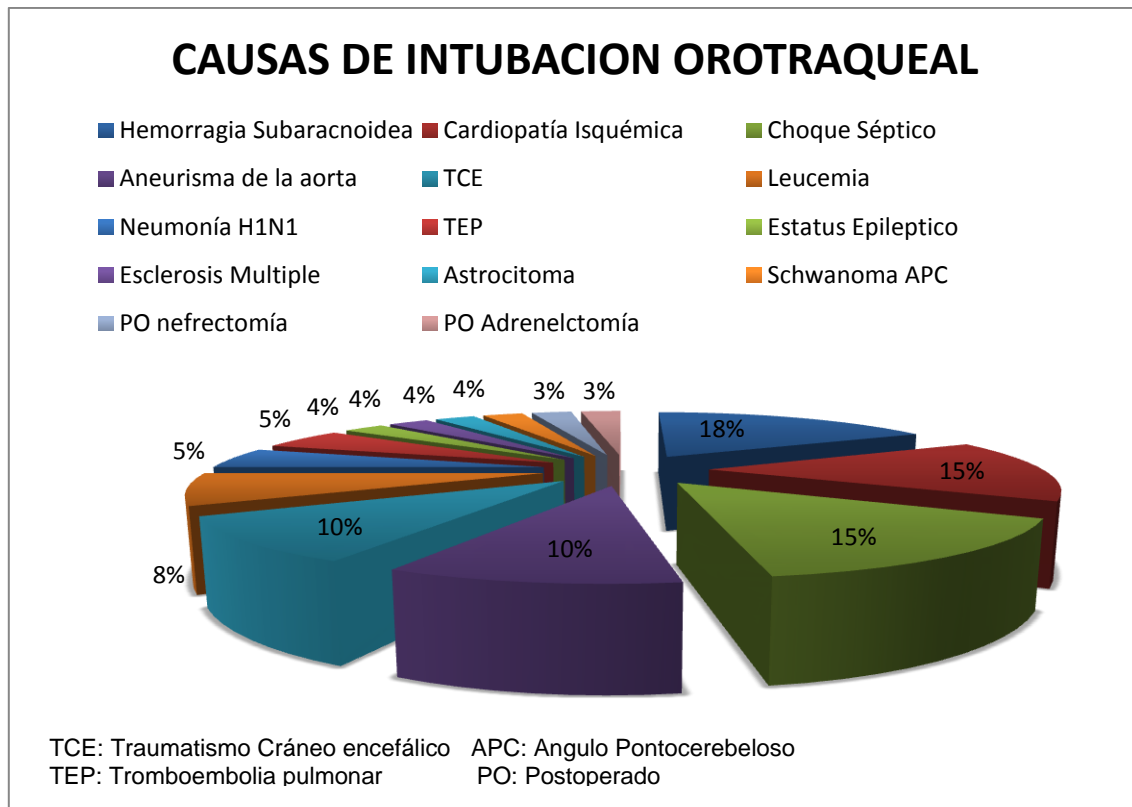


Figura 4

Del total de pacientes 4 (10%) tenían además como enfermedad de base Diabetes Mellitus 2, 7 (17.5%) Hipertensión Arterial Sistémica, 4 (10%) Diabetes Mellitus 2 más Hipertensión Arterial Sistémica y 2 (5%) presentaban como patología sobre agregada neumonía de focos múltiples (Figura 5); de los pacientes con Diabetes Mellitus 2, 1 (25%) tenía choque séptico, 2 (50%) cardiopatía isquémica y 1 (25%) Neumonía H1N1; de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, 5 (71.4%) tenían Hemorragia subaracnoidea y 2 (28.6%) Cardiopatía isquémica; de los pacientes con Diabetes Mellitus más Hipertensión Arterial, 2 (50%) tenían Choque séptico y 2 (50%) Cardiopatía isquémica; de los pacientes que presentaron neumonía de focos múltiples (10%) uno tenía Leucemia Mieloblástica y el otro Estatus epiléptico.

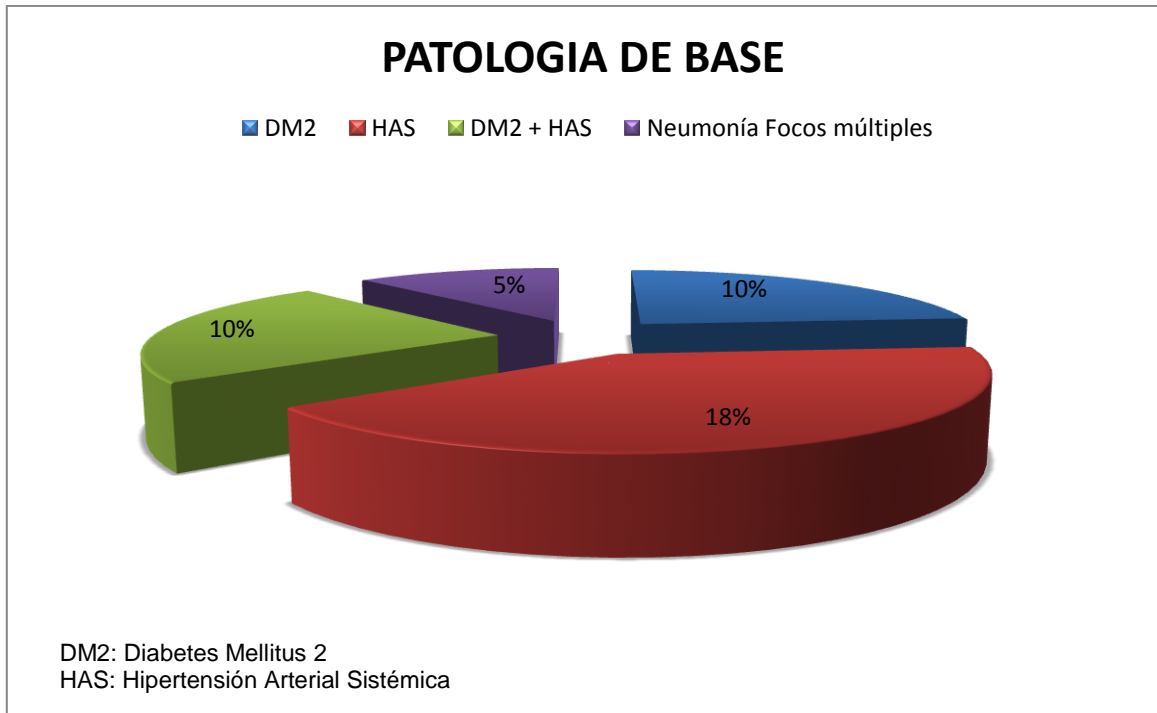


Figura 5

El rango de días de intubación orotraqueal al momento de realizar la traqueostomía oscilo entre 11 días, el paciente con menor tiempo de intubación orotraqueal y 40 días el paciente con mayor tiempo, (Tabla 2)

Tiempo en días	No. De pacientes	%
11	1	2.5
12	1	2.5
13	3	7.5
14	3	7.5
15	4	10
16	2	5
17	3	7.5
18	5	12.5

19	1	2.5
20	4	10
21	2	5
23	3	7.5
24	1	2.5
25	1	2.5
27	3	7.5
30	1	2.5
31	1	2.5
40	1	2.5

Tabla 2

Del total de pacientes estudiados al momento de la recolección de datos, Diciembre del 2010, 21 (52.5%) pacientes habían sido decanulados, 16 (40%) habían fallecido y 3 (7.5%) aún portaban cánula de traqueostomía, (Figura 6). De los pacientes que fallecieron 31.2% tenían patología cardiológica de base, 31.2% hemorragia subaracnoidea, 12.5% choque séptico, 12.5% aneurismas de la aorta, 6.2% estatus epiléptico y 6.2% neumonía H1N1, (Figura 7). De los pacientes que aún portan cánula de traqueostomía 67 % tenían como diagnóstico de admisión a la terapia traumatismo craneoencefálico, presentando como secuela un paciente cuadriparesia flácida y el otro estado vegetativo persistente; 33% presentaba Schwannoma del ángulo pontocerebeloso, teniendo como secuela hemiparesia derecha, (Figura 8).

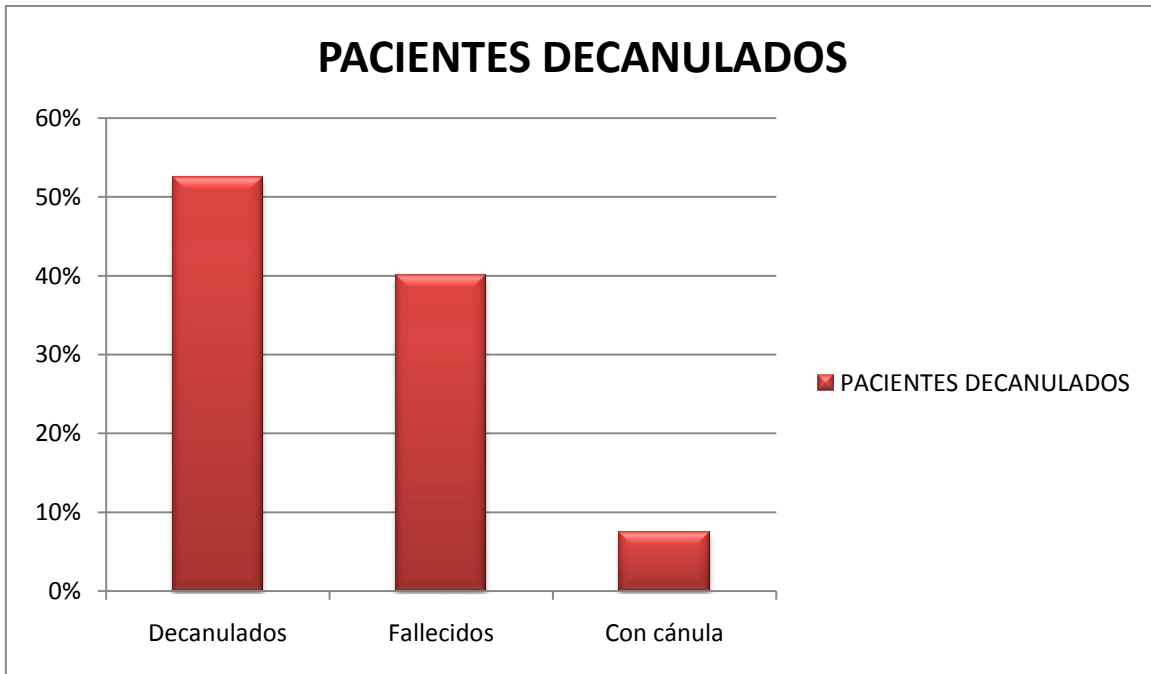


Figura 6

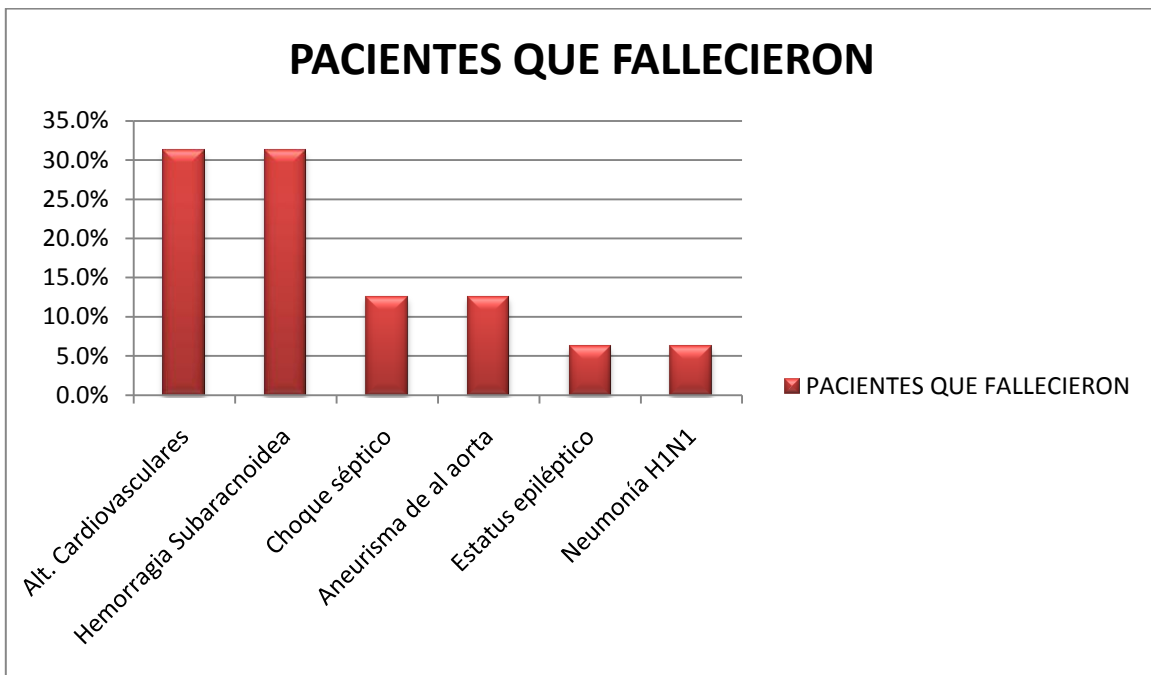


Figura 7

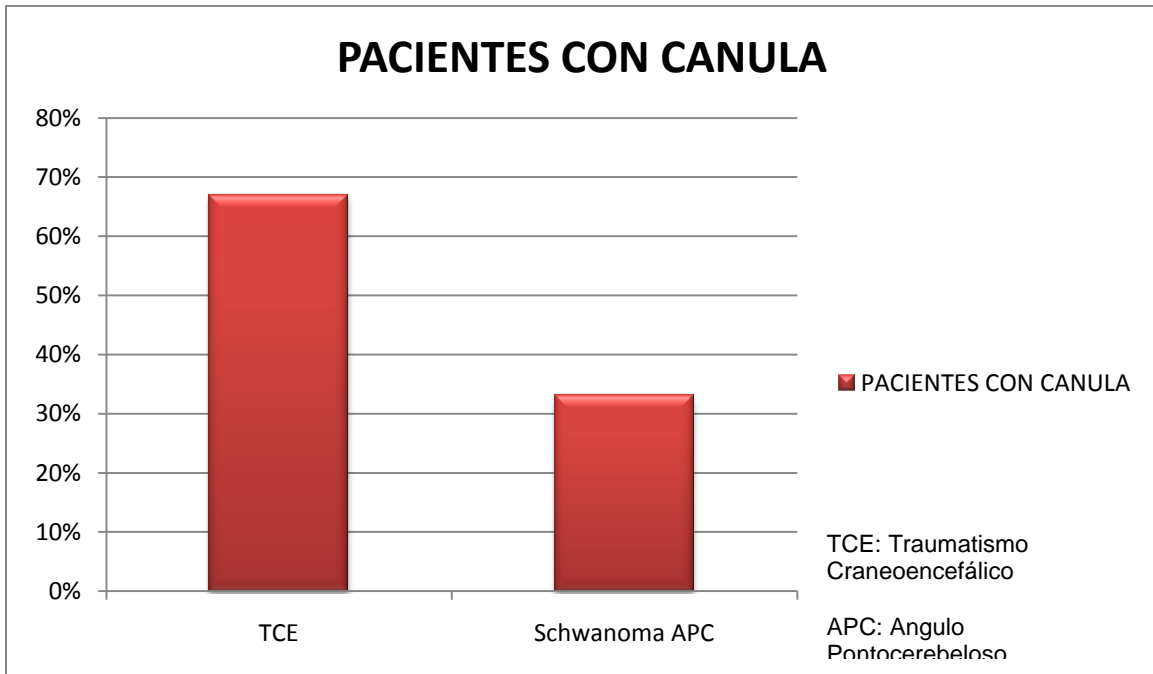


Figura 8

El tiempo que transcurrió desde la realización de la traqueostomía al inicio del proceso de decanulación, se especifica en la tabla 3.

Tiempo transcurrido para la decanulación (Meses)	Número de Pacientes
1 mes	10
1 mes y medio	4
2 meses	4
3 meses	1
5 meses	2

Tabla 3

De los pacientes que tardaron 5 meses para dar inicio a la decanulación, uno tenía Leucemia Mieloblástica Aguda con infiltración al anillo de Waldeyer, y el otro tenía cardiopatía isquémica más Hipertensión Arterial Sistémica. No se observaron fracasos en la decanulación.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Este estudio se realizó para analizar el porcentaje de pacientes que se decanulan posterior a haber realizado una traqueostomía por intubación prolongada en el CMN “20 de Noviembre”, por el servicio de Otorrinolaringología.

Los resultados obtenidos nos revelan tres datos importantes. Primero, acorde a las principales causas de realización de traqueostomía por intubación prolongada en los servicios de terapia del CMN “20 de Noviembre”, conocer el pronóstico en cuanto a decanulación de los pacientes. Segundo, conocer la asociación entre la existencia de patologías de base del paciente y su pronóstico en cuanto a mortalidad. Tercero, que los médicos que laboramos en el servicio de Otorrinolaringología, especialmente los médicos residentes, seamos capaces de identificar los factores de importancia del paciente que influyen en la toma de decisiones para decanular a un paciente.

En este estudio, no se observó diferencia significativa para la realización de traqueostomía por intubación prolongada en cuanto al sexo del paciente. El pico de edad en la que se encontraban estos pacientes fue entre los 61-65 años, observando otro pico entre los 36-40 años.

Las principales causas de hospitalización en las diferentes terapias del CMN “20 de Noviembre” y por las cuales se solicitó la realización de traqueostomía por intubación prolongada se atribuyeron principalmente a alteraciones neurológicas (Hemorragia subaracnoidea y traumatismo craneoencefálico), alteraciones cardiovasculares (cardiopatía isquémica) y choque séptico; las principales patologías de base observadas en estos pacientes fueron Diabetes Mellitus 2 e Hipertensión Arterial Sistémica, observando una fuerte relación entre los pacientes con hemorragia subaracnoidea y cardiopatía

isquémica con la presencia de hipertensión arterial, y de los pacientes con choque séptico con la presencia de diabetes mellitus 2.

Del total de pacientes analizados, 21 habían sido decanulados y 16 habían fallecido, observando que las patologías que presentaban estos últimos eran principalmente alteraciones cardiovasculares, hemorragia subaracnoidea y choque séptico. Sin embargo y como lo menciono Mphahele y otros investigadores la mayoría de las defunciones de estos pacientes son secundarias a patologías de base, como son este caso la diabetes mellitus 2 y la hipertensión arterial sistémica, o procesos infecciosos relacionados a una estancia hospitalaria prolongada, en este caso el choque séptico.

Es bien conocido que los pacientes con diabetes mellitus son más susceptibles a infecciones que los pacientes no diabéticos, por lo tanto el paciente diabético mal controlado se encuentra en riesgo potencial de infectarse. Se ha propuesto que la alteración en la función de los leucocitos, la inmunidad mediada por células y la insuficiencia vascular, son factores que contribuyen a incrementar el proceso infeccioso. La insuficiencia vascular que presentan los pacientes diabéticos tiene una influencia negativa en la resistencia del huésped, disminuyendo el flujo sanguíneo periférico y por lo tanto la movilización de los leucocitos así mismo disminuye la oxigenación de los tejidos, lo cual propicia la proliferación de bacterias anaerobias y microaerofilas.

En un estudio realizado en 1985 por Greenberg y Gaynor, encontraron que los pacientes con diabetes mellitus mal controlados, presentaban dificultad respiratoria significativa posterior a una intubación orotraqueal prolongada. Estos pacientes estuvieron intubados por más de cuatro días; de ahí que concluyeron que cualquier paciente diabético mal controlado que requiera de intubación por más de cuatro días se encuentra en gran riesgo de complicaciones posteriores.

Así mismo los pacientes obesos, con historia de sepsis o patología neurológica de base pueden estar en alto riesgo de pronóstico pobre, ya sea por muerte o por la necesidad de reingresar a la unidad terapia intensiva.

Por lo que se reitera que el alto porcentaje de mortalidad de estos pacientes no es secundario al hecho de haberse realizado una traqueostomía.

Los pacientes que aún persisten con cánula de traqueostomía, son pacientes que presentaban alteraciones neurológicas, como son traumatismo craneoencefálico y Schwannoma del ángulo pontocerebeloso; estos pacientes presentaban secuelas de los mismos, como son cuadriparesia flácida, estado vegetativo persistente y hemiparesia, las cuales principalmente alteraban la capacidad del paciente para mantener un control adecuado de secreciones, lo cual los llevaba a persistir con cuadros infecciosos de vías respiratorias alterando la adecuada dinámica ventilatoria.

En cuanto a los días de intubación orotraqueal al momento de realizar traqueostomía no se observó una relación directa con el éxito de decanulación; sin embargo como es bien sabido y se encuentra reportado por varios investigadores, el realizar una traqueostomía temprana en pacientes en los que se anticipa una intubación prolongada o bien en aquellos que ya cursan con una, mejora los parámetros de ventilación del paciente y el manejo de secreciones lo que promueve un alta más tempranamente de las unidades de terapia.

En relación al tiempo transcurrido de haberse realizado la traqueostomía y el tiempo en el que se dio inicio al proceso de decanulación, se observó que en promedio este se lleva a cabo en un periodo de entre uno y dos meses; esto en relación al tiempo de recuperación de la patología principal de los pacientes.

Los resultados aquí observados, en cuanto a los factores predecibles para llevar a cabo la decanulación y los factores que intervienen en la mortalidad de los pacientes son muy similares a los observados en diversos estudios. Sin embargo el tiempo transcurrido desde que se realiza la traqueostomía al inicio de la decanulación, es un parámetro que no está establecido, observando en este estudio haber sido entre uno y dos meses. Cabe mencionar, que estos resultados observados en nuestro centro, podrían no reflejar lo que sucede en otros hospitales del país o incluso lo que sucede con los pacientes a los que la traqueostomía fue realizada por otro servicio diferente al de Otorrinolaringología en el CMN "20 de Noviembre, esto debido a las diferencias en cuanto al protocolo de decanulación llevado y al seguimiento que le den a estos pacientes.

En este estudio no se observaron fallas en la decanulación, muy probablemente debido al adecuado apego al protocolo de decanulación que se sigue en nuestro servicio. Lo que deja de enseñanza a los médicos residentes de Otorrinolaringología, que mientras que el paciente traqueostomizado se encuentre fuera de peligro de su patología principal y con un adecuado control de su patología de base, como es diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial, las posibilidades de decanulación son altas y con baja o nula posibilidad de falla en la misma, de llevarse el protocolo de decanulación ya estipulado.

CONCLUSIÓN

El impacto de los familiares del paciente hospitalizado en una unidad de terapia, al mencionarles la necesidad de realizar una traqueostomía es fuerte y muy angustiante, sobre todo por la interrogante del tiempo con la que el paciente permanecerá con la misma.

En este estudio se observó, que en promedio la mayoría de los pacientes que se decanulan, inician el protocolo de la misma entre uno y dos meses posterior a la realización de la traqueostomía. Sin embargo, como se observó, los padecimientos neurológicos y cardiovasculares por sí mismos y asociados con un mal control de enfermedades de base como diabetes mellitus e hipertensión arterial, tienen una influencia negativa en cuanto a la decanulación y en el alto porcentaje de mortalidad de estos pacientes.

Para los médicos residentes de Otorrinolaringología es importante, que al estar frente a los familiares del paciente al que se le va a realizar traqueostomía, hagamos hincapié en todos los beneficios que el realizar una traqueostomía temprana conlleva y las complicaciones que se persiguen evitar, y de esta manera tranquilizarlos y lograr una mejor aceptación hacia el procedimiento.

Me es importante también hacer notar, que debido al adecuado protocolo de decanulación que en nuestro servicio es llevado a cabo, no hemos tenido fallas en la decanulación, lo cual es motivante para los médicos residentes el continuar realizándolo de la manera que hasta ahora lo hemos hecho.

BIBLIOGRAFÍA

1. Linda Y. Y. Chan, Alice Y.; *Peak Flow Rate During Induced Cough: A Predictor of Success of Decannulation of a Tracheotomy Tube in Neurosurgical Patients*; American Journal of Critical Care. May 10, 2009 .
2. T. Suutarinen, A. Sarmo and H. Bjork; *Intubation In Respiratory Difficulty In Children*; Acta Otolaryngology.; Suppl. 224. Helsinki, Finland.
3. Edward B. Gaynor. Sheldon B. Greenberg; *Untoward Sequelae of Prolonged Intubation*.; Laryngoscope 95. Norwalk, CT.
4. Bülent Karapınar, Mehmet Tayyip Arslan; *Pediatric bedside tracheostomy in the pediatric intensive care unit: six-year experience*; The Turkish Journal of Pediatrics; Año 2008; 50: 366-372
5. Michael Wolf MD, Adi Primov-Fever MD; *Posterior Glottic Stenosis in Adults*; IMAJ. Vol 9 August 2007
6. Stelfox HT, Crimi C, Berra L; *Determinants of tracheostomy decannulation: an international survey*. Critical Care Journal; Año 2008; Vol 12
7. Christopher KL.; *Tracheostomy decannulation*; *Respiratory Care*; Año 2005;50(4):538-541.
8. Charles E. Cummings, Pual W. Flint; *Cummings Otolaryngology, Head & Neck surgery*; fourth edition. Vol. 3. Pag 2443
9. Paul T. Engels, Sean M. Bagshaw; *Tracheostomy: from insertion to decannulation*; Canadian Journal of Surgery; Vol. 52, No. 5, Octubre 2009; Edmonton, Alberta.
10. Dominic Dellweg, Thomas Barchfeld; *Tracheostomy decannulation: implications on respiratory mechanics*; HEAD & NECK—DOI 10.1002/hed Diciembre 2007; Schmallerberg, Alemania.
11. Rafael Hernandez, Nestor Bacelar; *Ward Mortality in patients discharge from the ICU with tracheostomy may depend on patient's vulnerability*; Intensive Care Medicine (2008) 34:1878–1882; Toledo, España.
12. H. Flaatten, S. Gjerde; *The effect of tracheostomy on outcome in intensive care unit patients*; Acta Anaesthesiologica Scandinavica; 2006; 50: 92—98; Bergen, Noruega.
13. Henry Thomas, Dean R. Hess; *A North American Survey of Respiratory Therapist and Physician Tracheostomy Decannulation Practice*; Respiratory Care; Diciembre; 2009 Vol 54 No 12:1658 –1664. Boston, Massachusetts.

14. Heidi H O' Connor, Alexander C. White; *Tracheostomy Decannulation*; Respiratory Care; Agosto 2010; Vol 55 No 8; 1076 –1081. Boston, Massachusetts.
15. Bickenbach J, Fries M; *Impact of early vs late tracheostomy on weaning: a retrospective analysis*; Minerva Anesthesiol. 2011 May 26. Aachen, Alemania.
16. Dolokay Kilic, Alper Findikcioglu; *When Is Surgical Tracheostomy Indicate? Surgical "U-shaped" versus Percutaneous Tracheostomy*; Annals of Thoracic Cardiovascular Surgery; 2011; 17: 29–32; Ankara, Turquía.
17. David R. Gerger, Adib Chaaya; *Can Outcomes of Intensive Care Unit Patients Undergoing Tracheostomy Be Predicted?*; Respiratory care; Diciembre 2009: Vol 54 No 12; Camden, NJ.
18. Quintel M, Brauer A; *Timing of Tracheostomy*; Minerva Anesthesiol. 2009 Jun;75(6):375-83; Goettingen, Alemania.
19. C. Suárez, L.M. Gil-Carcedo; *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*; 2ª Edición; Tomo III; Editorial Panamericana; 2787-2788.