

Disminución del promedio de permanencia de los pacientes pediátricos internados por traqueostomía en una sala del hospital Prof. Dr. Juan P. Garrahan



Por Soraya Anis El Kik

Médica (UBA)
Especialista en Pediatra (SAP)
Especialista en Administración Hospitalaria (ISALUD)
Coordinadora de Clínica Pediátrica (Hosp. Prof. Dr Juan P. Garrahan)

1. Introducción

El Hospital de Pediatría Prof. Dr Juan P. Garrahan, es una Institución pública descentralizada, financiada por el gobierno nacional, el gobierno de la CABA y por los recursos obtenidos de la facturación a obras sociales y empresas de medicina prepaga. Fue creado en el año 1987, y su misión es brindar atención médica a los niños de 0 a 16 años priorizando los pacientes pediátricos con patologías complejas, en base a cuidados progresivos y actividad interdisciplinaria. La organización de la atención, se basa en una estructura matricial coordinada por clínicos diseñada, con el propósito de lograr un enlace entre el personal dependiente de distintas líneas jerárquicas. Prioriza el principio de doble dependencia al de unidad de mando, de tal modo que el trabajador dependa de dos jefes al mismo tiempo, de uno orgánicamente y del otro funcionalmente. Si bien la múltiple dependencia puede llegar a dificultar la cotidianeidad, termina resultando ampliamente beneficiosa a partir de la mirada integral que aportan los distintos actores intervinientes. Para el logro de este objetivo principal resulta imprescindible el rol integrador del clínico en la jerarquización de los distintos aspectos biológicos, socioambientales y familiares a considerar. Resulta entonces imperativo, acordar prioridades para alcanzar el objetivo común y principal motivo de la existencia de nuestro Hospital, y el propósito de este proyecto, que es la atención eficiente del niño con patologías complejas.

En el hospital se realizan múltiples intervenciones de alta complejidad, entre las cuales la **traqueostomía (TQT)** es una de las que mayor crecimiento ha presentado en los últimos años. Esto

se debe a la supervivencia en las terapias intensivas de pacientes cada vez más complejos y a la indicación programada de dicha intervención en múltiples patologías. Nuestro hospital es el centro de referencia más importante del país en su ejecución y cuidado, en él se realizan entre 50 y 100 TQT anuales, todos estos pacientes deberán ser manejados en forma independiente y segura por sus cuidadores en sus domicilios y su estadía hospitalaria deberá ser la más corta posible a fin de evitarles otras comorbilidades como ser las infecciones intrahospitalarias. Sin embargo, actualmente, la estancia media de internación de los pacientes traqueostomizados es una de las más prolongadas del Hospital Garrahan (promedio 50 días), debido a fallas en dos procesos fundamentales; el proceso de capacitación y entrenamiento de los cuidadores del niño y el proceso de adquisición de insumos y equipamiento para su manejo domiciliario.

La mejora en la capacitación del equipo de salud (clínicos, endoscopistas, enfermeros, kinesiólogos, trabajadores sociales) que estarán a cargo de estos niños durante su internación, logrará su rápida externación, agilizándose además el giro cama de los pacientes complejos, en un hospital con muy alta demanda de ingresos. Por otro lado, pensar en la pronta recuperación de un paciente con traqueostomía, genera una gran responsabilidad si se tiene en cuenta que esa recuperación implica cuidar de una forma holística al niño y a sus cuidadores, logrando su rápida reinserción a la rutina familiar y laboral, y evitando además agregar un costo de oportunidad. Esto tendrá, también, una gran relevancia para la institución, ya que se pueden estable-

cer nuevos criterios de atención orientados a mejorar la calidad del servicio elevando aún más, el prestigio de nuestro centro hospitalario. La meta será lograr que el 100% del personal de enfermería del CIM 62, que es una de las nueve salas de internación con las que cuenta el hospital, y en la cual se internan en forma preferencial los niños recientemente traqueostomizados, se capaciten en esta destreza (actualmente solo están capacitados el 80% del personal del área). El gran desafío será que en el mediano plazo (estimado en 5 años), se concrete la capacitación del personal de enfermería del resto de las salas de nuestro hospital.

La otra barrera para concretar el egreso de estos niños, es la obtención de los insumos y equipamiento necesarios para su manejo domiciliario. Esto se debe a que la mayoría de estos pacientes viven en hogares de bajos recursos y no cuentan con ningún tipo de cobertura. Por este motivo los sectores de esterilización y farmacia de nuestro hospital suelen facilitar las medicaciones y los elementos descartables requeridos para el tratamiento, pero la mayor limitante es el nebulizador aspirador para traqueostomizados, con el que no cuenta el hospital, y que tampoco está al alcance de dichas familias.

2. Marco conceptual

La TQT es uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos que existen. Su primer representación remonta a la época de los egipcios e hindúes en el Papiro de Ebers y en el libro sagrado Rig

Cuadro 1

Definiciones de traqueostomía

- **Traqueostomía (TQT):** La TQT es un procedimiento quirúrgico realizado en la región anterior del cuello (entre el segundo o tercer anillo traqueal) que tiene como fin mantener la permeabilidad de la vía aérea, mediante la colocación de una cánula traqueal y que permite la comunicación directa de la tráquea y vías respiratorias bajas con el exterior, para proveer ventilación mecánica prolongada o superar una obstrucción aguda de la vía aérea superior.
- **Estenosis subglótica:** estrechamiento parcial o total de la subglotis la cual está localizada a nivel del cartílago cricoides, pudiendo ser congénita o adquirida.
- **Apnea obstructiva:** paro respiratorio por obstrucción de la vía aérea alta
- **Complicaciones de la TQT**

PRECOCES

- Hemorragia
- Decanulación accidental
- Enfisema subcutáneo
- Neumomediastino
- Neumotórax
- Fístula traqueo-esofágica
- Lesión del nervio laríngeo recurrente

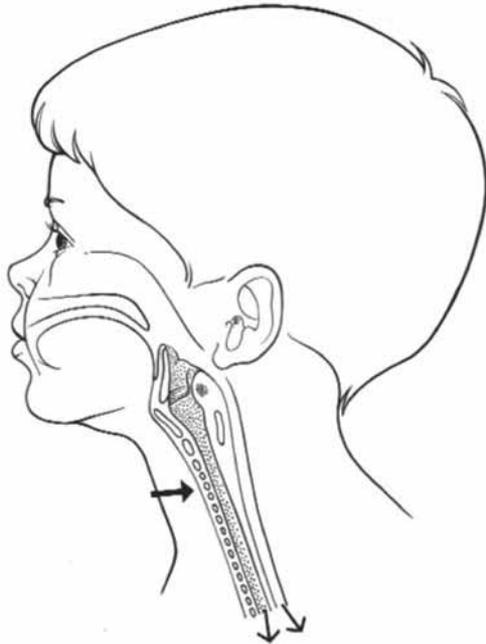
TARDIAS

- Granuloma traqueal
- Traqueítis
- Decanulación accidental
- Obstrucción/desplazamiento de la cánula
- Traqueomalacia supraostoma de crecimiento lento
- Erosión de la pared traqueal/fístula traqueoesofágica tardía
- Estenosis traqueal
- Estenosis subglótica
- Fístula traqueocutánea persistente

Fuente: Paz F. et al. Cuidados de niños con traqueostomía. Neumonología Pediátrica.

Cuadro 2

Reparo anatómico para la realización de una traqueotomía en niños



Veda (desde 1500 a.c. hasta 1500 d.c.) y luego fue descrita por Alejandro el Grande, Asclepiades, Areteo y Galeno (1).

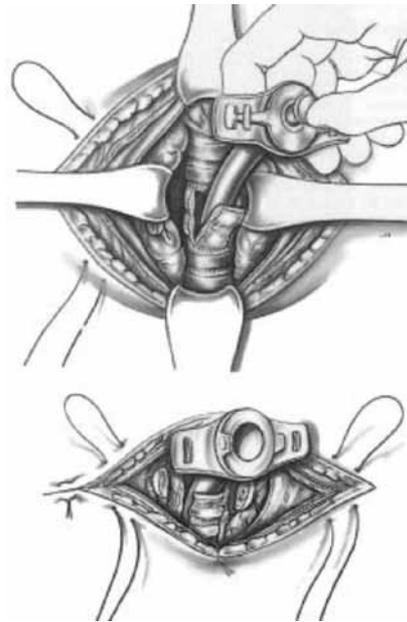
En el año 1546, Antonio Musa Brassarolo, médico italiano, presentó el primer caso documentado de una exitosa TQT en un paciente con absceso laríngeo. Posteriormente el procedimiento fue considerado inoperante y riesgoso por los escasos conocimientos de anatomía y los malos resultados. A principios del siglo XX, la mortalidad postoperatoria tardía asociada al procedimiento era muy alta, pero Jackson en 1921, demostró que observando los cuidados de la cánula y un correcto manejo de la asepsia y limpieza disminuían los índices de morbilidad y mortalidad a un nivel muy bajo.

En la actualidad, la supervivencia de pacientes con patologías complejas y el incremento desde el año 1971 de la utilización de la asistencia respiratoria mecánica (ARM) con aparatos cada vez más sofisticados; trajo como consecuencia intubaciones prolongadas y supervivencia de pacientes con alteraciones respiratorias graves, lo cual a su vez provocó un incremento en las complicaciones de la vía aérea de los pacientes pediátricos y una mayor frecuencia en la indicación de TQT, sobre todo en hospitales de tercer nivel como el nuestro. La complejidad de estos niños de familias de muy bajos recursos, hace que su promedio de internación sea uno de los más prolongados del Hospital, lo cual disminuye el nivel de *eficiencia* del recurso camas disponibles.

La realización de una TQT es un procedimiento seguro y con bajo riesgo de muerte. En nuestro hospital el índice de mortalidad

Cuadro 3

Traqueostomía



luego de la intervención ronda el 2-3%, en los pacientes sin comorbilidades (cifras similares a la de los países desarrollados). Sin embargo existen complicaciones postquirúrgicas potencialmente fatales, que aumentan el porcentaje de mortalidad, como ser, la obstrucción de la cánula, la decanulación accidental o el fracaso en la recanulación que adecuados cuidados de enfermería evitan, al estar dirigidos a mantener la permeabilidad de la vía aérea a través de la cánula traqueal. (Dibujos 1 y 2).

Las recomendaciones sobre cuidados de niños con TQT son internacionales y se basan en experiencias y consensos de expertos debido a la ausencia de estudios aleatorizados (Pades A, 1997; Pardo G et al, 2005; Pérez Ruiz E et al, 2010; Tiscornia C et al, 2004). Todas las referencias internacionales demuestran que las complicaciones pueden ser evitadas o minimizadas, guiando el manejo tanto hospitalario como domiciliario en forma adecuada y segura con la supervisión de un equipo multidisciplinario. La capacitación de todo el equipo de salud en el proceso de atención de los pacientes y los procesos de mejora en la comunicación entre los diferentes actores: profesionales, técnicos y administrativos de ese grupo multidisciplinario, permitirán optimizar la calidad de atención de estos niños, y aumentar la eficiencia por medio del aumento del rendimiento de las camas y la disminución de su morbimortalidad.

Se pueden definir varios factores que influyen en la duración de la estadía hospitalaria de este tipo de pacientes. Entre otros, están, la política sanitaria del personal médico y de enfermería; las influencias extrahospitalarias del entorno social y la dispo-

nibilidad de servicios de apoyo social en el momento del alta del paciente. La identificación y la separación de estos factores puede ser difícil (Yates, 1990). García Sérven enumera una serie de causas que afectan la estancia del paciente, y las divide en las que la reducen, y aquellas que la aumentan (García Serven JR, 1992). Entre las primeras reconoce las siguientes: progresos terapéuticos, movilización oportuna (mediante técnicas de recuperación y rehabilitación quirúrgica y médicas), concientización del personal profesional y administrativo de las condiciones individuales del paciente (sociales, económicas y médicas propiamente dichas) que evitan las internaciones innecesarias, y óptimo rendimiento de los servicios auxiliares. Dentro de las causas que aumentan la estadía nombra las siguientes, que considero, están involucradas en el caso de la prolongada estancia estos menores: admisiones en días feriados y fines de semana; interferencias administrativas por falta de material, personal calificado y responsable; interferencia docente; ausentismos del perso-

nal responsable de la evolución y del alta del paciente; como así también factores individuales y sociales del paciente.

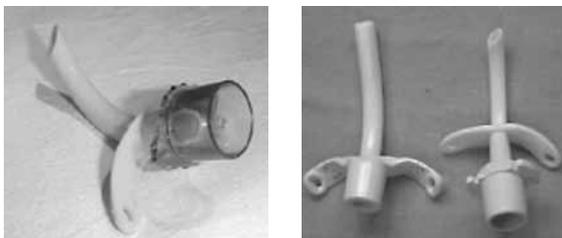
2.1 Eficiencia en salud

En el ámbito de la salud; la eficiencia se refiere a la producción de los servicios de salud, al menor costo social posible. Se cuantifica mediante la relación por cociente entre los resultados y el valor de los recursos empleados o simplemente como la medida en que las consecuencias de un proyecto de salud son o no deseables desde el punto de vista económico. En cuanto a los resultados que forman parte de este cociente (resultados/recursos) que define a la eficiencia es natural que no exista una manera concreta o única de definirlos. En primer lugar porque la decisión sobre estos resultados no está solamente en manos de los médicos y otros profesionales vinculados a esta disciplina ya que la salud es una aspiración de todas las personas. Y en segundo lugar porque la salud es un concepto con implicaciones en el medio ambiente social y natural y le correspondería a la sociedad como un todo, la responsabilidad de definir el resultado que se debe alcanzar.

A partir de estas ideas, Gálvez nos brinda una definición más precisa: “un sistema de salud es eficiente cuando logra un producto de salud socialmente aceptable, con un uso mínimo de recursos”; y repara en el carácter relativo de esta definición desde el punto de vista temporal ya que la aceptación social de un determinado resultado variará de acuerdo con características históricas, socioeconómicas y políticas. En el glosario de términos publicado por la OMS la eficiencia se define como la capacidad para producir la “máxima salida” a partir de determinada “entrada”. La propia OMS, señala que el concepto de “eficiencia del sistema de salud” es equivalente a lo que llaman

Cuadro 4

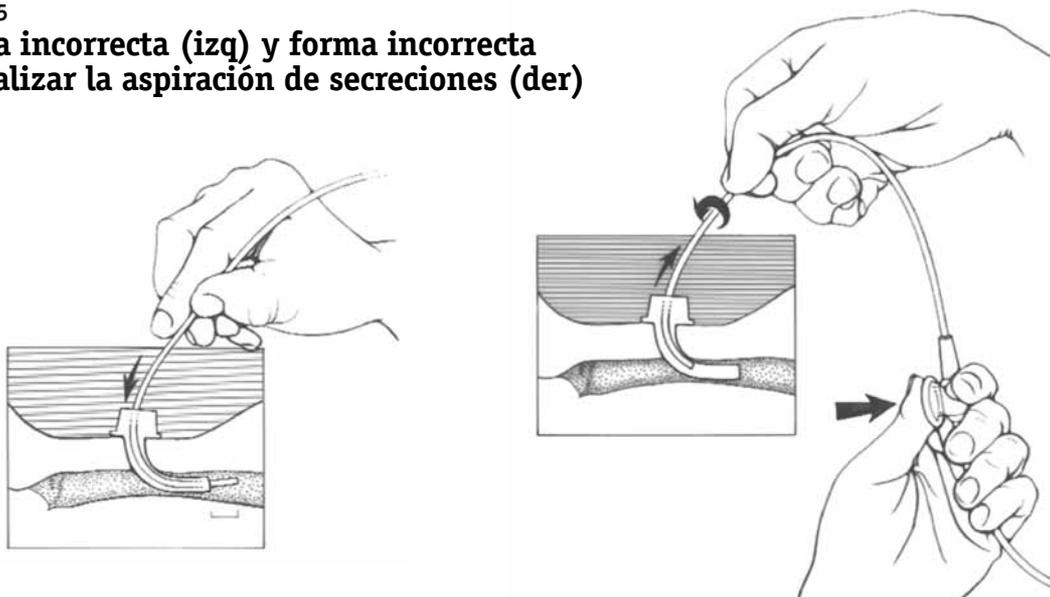
Ejemplos de cánulas de traqueostomía pediátricas



Cánulas de traqueostomía: dispositivos tubulares huecos formando una curvatura en la porción distal y que permite la apertura del ostoma. Están construidas de material sintético biocompatible (Cloruro de Vinilo o PVC, Silicona o Poliuretano) para minimizar el trauma sobre la mucosa traqueal.

Cuadro 5

Forma incorrecta (izq) y forma incorrecta de realizar la aspiración de secreciones (der)



“desempeño global” y que éste se define a partir de los resultados alcanzados por un sistema a partir de determinado nivel de recursos.

A partir de estos conceptos de eficiencia está claro que, si a un indicador de resultados cualquiera, se le introduce (de alguna manera) un elemento que considere recursos, se está evaluando entonces también eficiencia (Roemmer MI, 2004). Es decir, que en el ámbito hospitalario una organización es eficaz si consigue los objetivos propuestos y es eficiente cuando la relación entre inputs consumidos y outputs producidos es óptima, dado que una institución puede ser eficiente, pero estar produciendo un output no demandado, razón por la cual el esfuerzo resultará inútil y los recursos desperdiciados, y puede ser eficaz, pero a un coste insostenible socialmente y poco competitivo a largo plazo. La situación planteada, en el caso de los niños traqueostomizados, refleja el hecho de que de un servicio hospitalario eficiente emergerá una importante meta de desarrollo, logrando beneficiar tanto al paciente y su familia como a la propia institución.

La mejora de la eficiencia de las organizaciones públicas y privadas es un tema que en la actualidad está siendo objeto de atención preferente por parte de todos los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en un momento en el que la obtención de beneficios de las organizaciones ya no es garantía de solvencia hacia el futuro; si no se adoptan las medidas tendientes a mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios que prestan estas instituciones, serán seriamente cuestionadas al término de que los gobiernos puedan restringir sus presupuestos. En el análisis de eficiencia de las organizaciones no lucrativas, el problema radica en la determinación del output, que a menudo resulta difícil concretar, puesto que una parte de los servicios que oferta este sector son intangibles y están direccionados igualmente a cumplir con una función humanitaria sin mengua de la clase social del usuario, asimismo, el input no representa una meta de ambiciones para las empresas no lucrativas, como sería el caso de nuestro Hospital, ya que los recursos provienen de un presupuesto asignado en el que existen pocas posibilidades de incrementarlo.

En definitiva, se puede afirmar, que la eficiencia hospitalaria del sector no lucrativo o público debe ser tal que no condicione argumento alguno para impedir su éxito, el cual está siempre asociado a la complejidad humana y a la intangibilidad del servicio. De allí, la validez del uso de los indicadores de gestión para medir los comportamientos. Sin embargo, un indicador de gestión en un centro hospitalario público puede representar y valorar un escenario dado con precisión, pero en definitiva es el usuario el que podrá dar una verdadera respuesta sobre la gestión en cuanto a la calidad del servicio recibido.

3. Análisis del problema

El Hospital Garrahan cuenta con un alto grado de desarrollo científico y técnico, basado en su calificado recurso humano, que hoy supera los 3000 trabajadores – con 450 médicos y 1300 enfermeros aproximadamente-, y una dotación de con 510 camas, 137 de ellas para cuidados intensivos y trasplantes. El área CIM (salas de internación o cuidados intermedios o moderados) dispone de 308 camas de internación, distribuidas en 9 unidades. Se los nombra con números y colores que a su vez operativamente están divididos en **CIM I:** 32, 41, 42, 43 y **CIM II:** 61, 62, 63, 73 y 74. En cada unidad, las habitaciones son dobles. Cada sala dispone de una sala de procedimientos 17 habitaciones dobles (o aislamientos), con un total de 34 camas disponibles. La mayoría de los pacientes atendidos en el hospital provienen del conurbano bonaerense, una quinta parte del resto de las provincias de la República Argentina y una proporción menor al 1% de los egresos corresponden a pacientes residentes de países limítrofes.

Los graves problemas a los que se enfrenta la salud pública actualmente, ha aumentado en gran medida, la demanda de ingresos tanto de la patología prevalente, sobre todo respiratoria, como la de alta complejidad. El aumento paulatino de los egresos (16.913 en el año 2002 hasta 22.409 en el año 2012), a expensas de las patologías respiratorias, ha significado un descenso en nuestro *case-mix*. Sin embargo, el número de pacientes con patologías complejas no ha descendido. En verdad, lo que se generó en los últimos años fue un aumento total de la producción a expensas de la patología de baja complejidad; lo cual ha provocado la necesidad de seguir ampliando áreas de atención e internación en todos los sectores del nosocomio, con un consecuente aumento de la demanda de intervenciones quirúrgicas de mediana y alta complejidad. El desarrollo de estrategias que permitan la externalización más precoz del paciente tuvo un gran desarrollo, estando allí uno de los grandes logros del hospital para optimizar el uso de las camas: Hospital de Día, Tratamiento Ambulatorio de Infecciones Severas (TAIS), Oficina de Comunicación a Distancia (OCD), la Casa Garrahan, y la telemedicina son algunas de ellas. A pesar de lo cual en el caso de los niños traqueostomizados, seguimos teniendo una de las estancias medias más prolongadas del hospital (50 días). Usualmente, las direcciones de los establecimientos gestionan recursos en función de la cuantificación de los productos intermedios (cantidad de determinaciones de laboratorio, de radiografías, de cirugías), y de dos indicadores que dan información sobre la gestión global de camas: porcentaje de ocupación y promedio de días de estada. De esta manera se calculan los índices de rendimiento. Los indicadores antes mencionados miden producción del CIM, pero **no** permiten monitorear el impacto de los resultados de la actividad

asistencial. La herramienta más útil para valorar **impacto**, la constituye el sistema de clasificación de pacientes según Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRD), utilizada en el hospital desde 1998. Este sistema logra la creación de grupos de pacientes homogéneos, en relación con sus distintos aspectos: complejidad, gravedad, pronóstico, consumo de recursos, categorías diagnósticas, etc. De esta manera, se simplifica la medición del producto, y se hace factible la evaluación de su costo, facilitando así, la planificación de estrategias de mejora de la eficiencia hospitalaria. Por lo tanto, los GRD constituyen un sistema de clasificación de los episodios de hospitalización, en clases de similar consumo de recursos, reduciendo así la variancia intragrupo de las distintas variables evaluadoras, principalmente de la estancia hospitalaria, que es la variable que más influye en el cálculo del costo de un determinado GRD. Se concluye de lo anteriormente expresado, que la actividad asistencial de un CIM se mide por medio de la complejidad de la patología atendida, valorando el peso relativo medio de los GRDs y, por otra parte, evaluando el tiempo medio que se tarda en resolver el problema patológico, que es el promedio de estancia. Cada una de las nueve salas del hospital es polivalente, ingresan, en su mayoría, niños con todo tipo de patologías complejas, aunque cada una de ellas tiene internación preferencial para algún tipo de enfermedad.

En el caso del CIM 62, ingresan en forma preferencial, desde 1996, los niños a los que se les ha realizado recientemente una traqueotomía por diferentes motivos y cuyos padres no conocen el manejo de la misma. La atención de estos menores, demanda un alto grado de coordinación en el cuidado de los múltiples aspectos de la patología que llevó al paciente a requerir dicho procedimiento; simultáneamente a la ejecución del proceso de entrenamiento de los cuidadores en la adquisición de las destrezas necesarias, que les permitirán independencia y seguridad en su manejo. Al mismo tiempo, se deberán acelerar los mecanismos para la provisión de los insumos indispensables para su cuidado domiciliario.

Es por todo lo anteriormente expuesto, que la traqueostomía, constituye uno de los primeros 5 GRDs del hospital en estancia media. En los años 90, en el CIM 62, la permanencia de estos pacientes se prolongaba aproximadamente **3 meses**. Los motivos eran fundamentalmente dos, la necesidad de entrenamiento de padres y cuidadores en el manejo de la cánula de traqueostomía, que se demoraba varias semanas, dado que solo era realizado por el equipo médico y de enfermería del servicio de Endoscopia respiratoria, quienes debían ocuparse al mismo tiempo, de otras múltiples tareas asistenciales. Pero la causa más importante, de la prolongada estancia de estos pacientes; era la dificultad para la adquisición de los insumos necesarios para el manejo domiciliario de estos niños.

Actualmente el proceso de atención de estos niños, a pesar de tratarse de pacientes complejos con múltiples comorbilidades, ha mejorado su nivel de eficiencia. Esto fue posible debido al

entrenamiento de gran parte del equipo de salud de la sala en el manejo de traqueostomizados (enfermeros, médicos y kinesiólogos) quienes, junto al personal de endoscopia respiratoria, entrenan a los padres y cuidadores del paciente a fin de que puedan manejar al niño en forma independiente en su domicilio a la vez que atienden las complicaciones que pueden surgir de esta intervención. A pesar de estos avances, el tiempo de internación para la capacitación, sigue siendo más prolongado que el estrictamente posible y necesario.

Todos los pacientes internados en el Hospital Garrahan, son atendidos gratuitamente y el área de auditoría médica se encarga de la cobranza a aquellos que declaren pertenecer a alguna obra social o empresa de medicina prepaga. Sin embargo, más de la mitad de estos niños son de bajo nivel socioeconómico y carecen de cobertura social (60%), lo que les impide comprar los insumos y equipamiento necesarios para su manejo domiciliario. De todos los materiales que necesita el niño uno de los más importantes es el nebulizador aspirador de uso hospitalario, que tiene un valor monetario aproximado de \$3.000, y que no está al alcance de casi la totalidad de las familias de estos pacientes. Las cánulas de traqueostomía y el resto de material descartable suelen ser otorgados en forma gratuita a estas familias a su egreso (área de esterilización).

Una estrategia que consensuamos en la sala para adelantar la externación de estos niños fue solicitar la compra del nebulizador-aspirador a la Fundación del hospital hasta tanto los cuidadores adquirieran el suyo a partir del trámite correspondiente a su área de residencia (municipio, desarrollo social, o dependencias que correspondan). La evidencia muestra que este material casi nunca es devuelto a la Fundación a pesar de ser otorgado a estas familias en carácter de préstamo. Por otro lado la Fundación no posee ningún mecanismo de control que exija en forma eficiente la devolución del producto y alega que es muy engorroso realizarlo y supervisarlo.

Por lo tanto, se concluye, que la estadía de pacientes recientemente traqueostomizados, estables y sin ningún tipo de cobertura, se prolonga en forma innecesaria.

3.1 Análisis de situación y diagnóstico estratégico

Previo a intentar resaltar los puntos específicos de este proyecto de intervención, elaboraré una **matriz FODA**. Elegí esta herramienta para armar un cuadro de la situación actual del área CIM 62, que permita tener un diagnóstico estratégico de los diferentes objetivos específicos, a fin de tomar decisiones acordes y enmarcadas en las políticas formuladas en la visión y en la misión del hospital. Sabemos que tanto las fortalezas como las debilidades son internas del CIM, por lo que es factible actuar directamente sobre ellas. En

Cuadro 6
Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> – Hospital de referencia para resolución de patologías complejas con capacidad económica para lograrlo. – Equipo multidisciplinario involucrado en la atención de estos pacientes – Años de experiencia en el manejo de estos niños – Sala de internación especializada en entrenamiento de TQT – Registro adecuado de pacientes TQTs – Implementación de un manual de manejo de TQT para cuidadores. – Implementación de una planilla donde se vuelcan los avances del entrenamiento. – Estrecha relación y colaboración de la Fundación Garrahan con el CIM 62 	<ul style="list-style-type: none"> – Proceso de internación y entrenamiento de TQTs no bien definido ni consensuado. – Aumento de la demanda asistencial de los fines de sem – Mayor % de ausentismo en enfermería durante los fines de sem y feriados – Falta de predisposición del personal franquero de enfermería para capacitarse – Fallas en la dinámica del proceso de solicitud y entrega de materiales para TQT – Demora en la adquisición del nebulizador aspirador por parte de la Fundación – Falta de devolución de los aspiradores a la Fundación
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> – Necesidad del Hospital de aumentar el n° de camas disponibles – Posibilidad de obtener el aspirador por intermedio de la Fundación Garrahan – Jerarquización de la sala y del Hptal como equipo referente en el manejo de TQT – Nueva capacidad incorporada al equipo para manejo extrahospitalario de la patología – Programa de calidad que apoya la mejora de este proceso – Pacientes que realizan quejas por prolongación de la internación de sus hijos generando costo de oportunidad (tiempo molestias y riesgos; pérdida de trabajo, hijos a cuidado de otros adultos que no son sus padres) 	<ul style="list-style-type: none"> – Recepción de pacientes con patología muy compleja – Negativa por presiones sindicales y políticas – Desinterés de las autoridades del Hptal en implementar una oficina de comodato

Fuente: elaboración propia

cambio, las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

El problema queda definido entonces, como el **prolongado tiempo de internación de los niños recientemente traqueostomizados, sin complicaciones y sin comorbilidades, durante el año 2012, una vez registrada el alta clínica; en una sala de internación de Cuidados Intermedios y Moderados del Hospital Garrahan (“CIM 62”)**.

La variable es entonces, **el tiempo de internación postquirúrgica de los niños sometidos a una TQT**.

El indicador elegido es **la estancia media de los pacientes traqueostomizados, luego del alta clínica**. Es decir el tiempo medio entre la indicación del alta clínica y la concreta efectivización del egreso de los pacientes recientemente traqueostomizados.

Sumatoria de los días entre la indicación del alta clínica y la concreta efectivización del egreso de los pacientes recientemente traqueostomizados en el último año en el CIM 62

Número de pacientes postquirúrgicos de traqueostomía, internados en el último año en el CIM 62 con alta médica otorgada.

Este indicador define, en otras palabras, el **“promedio de días de estancia hospitalaria”** y refleja la permanencia promedio de los pacientes en el hospital. Constituye por lo tanto, un indicador de **eficiencia** de la prestación de servicios, así como del uso del recurso cama. Puede indicar aplicación inadecuada de la capacidad resolutive cuando los días de estancia son demasiado cortos o demasiado largos. En este caso se analiza la estancia media de los niños traqueostomizados a los que ya se les otorgó el alta médica, pero que a pesar de ello permanecen internados.

Línea de base: Datos obtenidos a partir de los registros del Departamento de Organización y Método del Hospital de pediatría “Juan P. Garrahan”:

2574 días de estancia media postalta : 33 días
78 pac

- Total de pacientes traqueostomizados en el año 2012: **108**
- Total de pacientes traqueostomizados que permanecieron in-

ternados a pesar de haberseles otorgado el alta clínica durante el año 2012: **78**

- **Estancia:** 2574
- **Estancia media:** El tiempo de internación postquirúrgica de niños sometidos a una traqueostomía es históricamente, uno de los más prolongados de nuestro hospital. La estancia media total de los niños traqueostomizados en el año 2012 es de **50 días**.
- **Estancia media entre el registro del alta clínica y la concreta efectivización de dicho egreso,** en los pacientes recientemente traqueostomizados durante el año 2012 : **33 días**

El **valor deseable** de tiempo de **estancia media total** para estos niños, **sea** por estándares o por benchmarking ronda los **15 días** en países como EEUU y Canadá, considerando solamente pacientes que no presentaron complicaciones durante su internación. Este tiempo promedio, surge de la suma de los 5-7 días de internación en UCI del postquirúrgico inmediato más los 8-10 días de entrenamiento en la sala.

Algunas consecuencias que surgen del problema planteado son:

- **Insatisfacción de los pacientes:** costo de oportunidad
- Aumento de la **morbilidad intrahospitalaria:** infecciones respiratorias nosocomiales, en pacientes con mayor morbilidad lo que determina ineficiencia y déficit en la calidad de atención.
- Disminución de la disponibilidad de camas para nuevos ingresos. Esto genera como consecuencia, inequidad para los pacientes que requieren una cama de internación, en un hospital de alta complejidad con alta demanda, y no la consiguen. En este punto hay que tomar en cuenta además que el CIM 62 es

la única sala de internación (de las nueve que tiene el hospital) que recibe a los menores recientemente traqueostomizados.

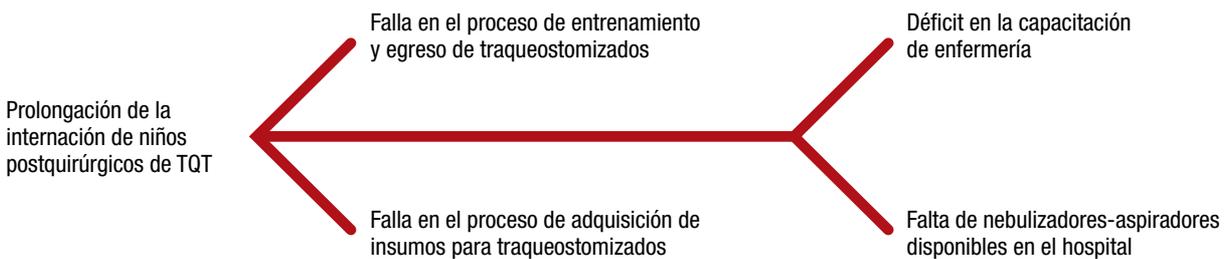
3.2 Análisis de las causas del problema

- Déficit en el proceso de capacitación para el “entrenamiento de los pacientes traqueostomizados
- Baja cobertura de enfermería capacitada
- Falta de programas de capacitación
- Alta demanda asistencial por otras patologías, sobre todo los fines de semana
- Alto índice de ausentismo de enfermería.
- Reticencia de los enfermeros a la adquisición de esta destreza por considerarla como un aumento de su carga laboral

Déficit en el proceso de “Solicitud y disposición de los elementos que requiere la familia para el manejo domiciliario de los pacientes con traqueostomía”.

- Alto porcentaje de pacientes de bajos recursos y sin cobertura social.
- Demora en la entrega de la solicitud del pedido de insumos y equipamiento para el manejo domiciliario de la traqueostomía.
- Demora en la obtención de los materiales necesarios a partir de las obras sociales o entidades correspondientes al área de residencia del menor (Desarrollo social, Municipio, Damas paraguayas, etc)
- Demora en la obtención del nebulizador-aspirador en préstamo, por parte de la Fundación Garrahan, para los pacientes de bajos recursos

Cuadro 7
Análisis de las causas del problema (matriz en espina de pescado)



Fuente: elaboración propia

Cuadro 8
Porcentaje de egresos según cobertura social Año 2012

Con cobertura social	42.76 %
Sin cobertura social	57.24 %

Fuente: elaboración propia

Cuadro 9
Índices de crecimiento (1999/ 2012)

	Número	% Crecimiento 2011-2012
Consultas Externas	3.664.186	+ 14.07 %
Consultas Emergencia	830.179	+ 14.36
Egresos De Internación	258.041	+ 46.86
Cirugías	123.025	+ 13.04

Fuente: elaboración propia

- Falta de devolución del nebulizador aspirador a la Fundación por falta de obtención del equipo a través de las entidades gubernamentales correspondientes al domicilio del menor o bien por negligencia familiar, lo cual termina impidiendo el retorno del mismo para uso de los nuevos pacientes que ingresan.

3.3 Análisis de los procesos involucrados como causas del problema:

Gestionar por procesos significa identificar los principales procesos que se realizan, analizarlos participativamente, formalizarlos metódicamente, gestionarlos y consensuar su mejora continua. La gestión por procesos tiene como objetivo general, mejorar la calidad de los resultados, intentando reducir la variabilidad y disminuir así las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las acciones y al consumo inapropiado de los recursos. En nuestro caso los dos procesos que se ven involucrados son los siguientes:

A. Proceso de entrenamiento y egreso de los pacientes traqueostomizados:

Dentro de este proceso se definen dos etapas:

ETAPA 1: Capacitación para el entrenamiento de todo el personal de enfermería del CIM 62 que está a cargo de pacientes traqueostomizados:

Lo primero que deberá hacerse, a fin de llevar a cabo la capacitación de todo el grupo, será capacitar a los responsables del sector (líderes de equipo, en este caso el Jefe de enfermeros) en estrategias de liderazgo, comunicación efectiva, trabajo en equipo y resolución de conflictos.

Luego, el Coordinador Docente de enfermería realizará, junto con la Directora de enfermería y los Supervisores de turno, un **programa de capacitación** de todos los enfermeros del plantel del CIM 62, mediante cuatro actividades:

- Detección de las necesidades de capacitación del personal de enfermería que están a cargo de los niños traqueostomizados
- Evaluación de las posibilidades de capacitación en cursos y talleres y o por contratación de docentes y capacitadores
- Realización de las capacitaciones
- Registro de las capacitaciones realizadas y evaluación de los resultados

ETAPA 2: Capacitación de los cuidadores del paciente traqueostomizado a cargo de todo el plantel de enfermería del CIM 62:

A cargo del Jefe de enfermería de la sala, quien responsabilizará a su vez, a un enfermero encargado de supervisar la capacitación y entrenamiento de todos los cuidadores.

El principal objetivo de esta instrucción, será lograr la capacitación de los cuidadores del niño. A quienes se los animará a que pasen el mayor tiempo posible junto al menor y se los estimulará a la participación activa y supervisada de los cuidados en la unidad del paciente, para poder superar el miedo y adquirir la confianza necesaria.

Inicialmente deberán aprender actividades de la vida diaria: alimentación, baño, vestimenta, juego, valorar síntomas clínicos respiratorios, como taquipnea, retracción torácica, estridor o sibilancias audibles, cambios en la coloración de la piel (cianosis bucal), cambios en las características de las secreciones de la cánula (cantidad, color, viscosidad).

Luego se continuará con el entrenamiento en las técnicas específicas: cambio de la cánula, cuidados del ostoma, técnicas de aspiración, reconocimiento de signos de alerta, identificación y resolución inmediata de las situaciones de emergencia (obstrucción, decanulación accidental), manejo y limpieza de los elementos (aspirador de secreciones sondas y lavado de la cánula), técnicas de alimentación, de transporte (debe realizarse con el set de TQT y aspirador manual), entorno doméstico (evitar el polvo, pelos de mascota, humo de cigarrillo).

Se les entregará además, a los cuidadores, un manual con información sobre el manejo de TQT. Los padres deberán conocer también, las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) básica. El curso de RCP para padres se realiza durante la internación; los requisitos fundamentales son: la lectura del manual, ser puntual y realizar el curso sin los hijos.

Antes del alta hospitalaria ambos padres y/o cuidadores deben haber aprobado el curso de RCP, estar capacitados en el cambio de la cánula y contar con el equipo e insumos necesarios para el cuidado en el hogar.

Las actividades involucradas en este proceso son:

Al ingresar al CIM 62:

- Registro del paciente que ingresa, tomando nota del motivo de la traqueostomía, situación clínica del menor, nivel de información y entrenamiento de la familia
- Examen físico del niño, registrando signos vitales y estado de la traqueostomía.
- Entrega a la familia del manual de entrenamiento de traqueostomía para padres y cuidadores
- Colocar todos los materiales necesarios para el manejo de la traqueostomía incluyendo una cánula de repuesto y un tubo endotraqueal al alcance del paciente y su familia.
- Entregar la planilla de registro del entrenamiento
- Entregar por intermedio de la Fundación Garrahan el aspirador manual
- Realizar la solicitud del curso de RCP para padres y cuidadores

- Entrega por parte del médico a cargo y del personal de salud de endoscopia del pedido de materiales necesarios para realizar el manejo domiciliario de la traqueostomía (a ser entregados a la entidad que corresponda: Obra social. Empresa de medicina prepaga, Ministerio de Desarrollo Social, Municipio o la Entidad que le corresponda según el domicilio del paciente en el caso de familias de bajos recursos.

Desde el primer día y durante los días subsiguientes:

- Entrenamiento de los cambios de cánula de los padres y cuidadores a cargo del personal de Endoscopia durante los primeros 4 o 5 días de ingreso al CIM. Supervisando además el estado de la traqueostomía
- Registro en la planilla del estado del entrenamiento de los cuidadores: definido por grados de avance con tres colores: rojo (no entrenado) amarillo (dudas) verde (entrenado para realizar los cambios en la sala)
- A partir de la orden del personal de enfermería del área de endoscopia, los padres y cuidadores estarán en condiciones de realizar los cambios de cánula en la sala en forma independiente, pero siempre supervisados por los enfermeros del sector y la kinesióloga de la sala (generalmente completan en sala 4 o 5 cambios).
- El último cambio previo al alta se realizará en endoscopia a fin de que dicho servicio defina el alta de entrenamiento de los padres y/o cuidadores

Los cambios se realizan a razón de uno por día a fin de que las familias completen el entrenamiento en el hospital. Aunque el requerimiento habitual posteriormente será de uno por semana. Salvo excepciones (como obstrucción de la cánula). Para que el egreso hospitalario del menor se concrete. La familia debe contar con los materiales solicitados, con el alta médica y el alta de entrenamiento de su TQT. Existe déficits en actividades de este procedimiento, tales como la falta de entrenamiento diario de los cuidadores para el recambio de cánulas (días perdidos en los cuales no se realiza entrenamiento. El personal de enfermería de los fines de semana y feriados (franqueros) no realiza entrenamiento de traqueostomizados y el equipo de endoscopia tanto médico como de enfermería no trabaja los fines de semana ni feriados

B. Proceso de solicitud y disposición de insumos y equipamiento para el manejo domiciliario de los pacientes con traqueostomía:

Procedimiento: compra de insumos y equipamiento para el manejo domiciliario de niños con TQT.

Las actividades involucradas en este proceso son:

- Solicitud de materiales para el manejo domiciliario de traqueostomizados (incluye nebulizador-aspirador de uso hospi-

talario y materiales descartables): Se le entrega el pedido a la familia idealmente en el postquirúrgico inmediato.

- La Asistente Social de la sala realiza una encuesta social y orienta a la familia sobre el camino que deben seguir para adquirir los materiales solicitados, indicándoles los trámites que deberán realizar en las entidades que correspondan según su área de residencia.
- En los casos de familias de bajos recursos, mientras los padres inician los trámites correspondientes se solicita la autorización de la Dirección del Hospital para la compra del nebulizador-aspirador por parte de la Fundación Garrahan
- El personal administrativo de la Fundación Garrahan recibe el requerimiento de compra del nebulizador-aspirador de uso hospitalario para traqueostomizados firmado por el Coordinador o el Jefe de Clínica de la Sala y autorizado por la Dirección del Hospital.
- Se envía la solicitud de compra a los proveedores de las empresas de nebulizadores- aspiradores que cumplan con las características que estos pacientes requieren.
- El jefe responsable de compras, de la Fundación Garrahan, sobre la base del informe de la preadjudicación y el análisis de precios, adjudica la provisión del insumo al proveedor que realice la mejor oferta.
- Se controla y recibe el material bajo remito por triplicado. Material que contiene los datos necesarios para identificar, la orden de compra, las condiciones pactadas y las características del elemento entregado.
- Se registra en el sistema informático el material ingresado y aprobado.
- Se cancela y se archiva la orden de compra
- Se informa a la sala y a los padres la llegada del nebulizador-aspirador
- Se solicita la presencia del familiar a cargo del paciente, con documento y datos filiatorios, quien recibe el nebulizador-aspirador en comodato hasta la obtención del propio.
- El familiar responsable se compromete a devolver el nebulizador-aspirador a la Fundación Garrahan, cuando la entidad correspondiente le entregue su propio equipo o el menor deje de requerirlo.

Es indispensable para concretar el egreso del menor la adquisición del nebulizador-aspirador de uso hospitalario para traqueostomizados, ya que el resto de los materiales descartables son retirados por estas familias, desde las áreas de farmacia y esterilización, hasta tanto obtengan estos recursos de las entidades correspondientes a su área de residencia. Las principales actividades deficitarias registradas en este procedimiento son comprendidas dentro de este procedimiento

- Demora en el inicio de trámites por parte de los pacientes de bajos recursos y sin cobertura social, a la entidad correspon-

diente para la obtención de materiales (Desarrollo Social. Municipalidad, Nación) y posteriormente tiempo muy prolongado hasta obtener los insumos (Puntos 1 - 2 y 3).

- Déficit y largas demoras en el proceso de adquisición de los elementos solicitados a las familias para el manejo domiciliar de la traqueostomía (puntos 1 y 2).
- Demora en la adquisición y posterior falta de devolución del nebulizador aspirador a la Fundación del Hospital Garrahan.

4. Objetivos

El objetivo general de esta intervención es la disminución del promedio de permanencia de los pacientes internados para entrenamiento de traqueostomía de 33a 15 días totales. Los siguientes parámetros serán utilizados para evaluar el cumplimiento del objetivo mencionado:

- Indicador: Estancia media de niños traqueostomizados
- Línea de base: 33 días de estancia media total
- Línea de comparación: 15 días de estancia media
- Meta: Reducir en un año en un 45% la estancia media de los niños traqueostomizados internados en el CIM 62 luego de su intervención.

De manera, consecuente se resumen los objetivos específicos y sus parámetros asociados:

1. Lograr que el 100% del personal de enfermería del CIM 62 incluya el entrenamiento de traqueostomizados en su tarea diaria

Indicador: Tasa de enfermeros capacitados en el entrenamiento de traqueostomizados en el CIM 62.

$$\frac{\text{N° de enfermeros capacitados en entrenam TQT x 100}}{\text{Total de enfermeros del plantel del CIM 62}}$$

Línea de base: Capacitación del 60% del personal de enfermería de los días hábiles y del 20% de los franqueros (80% del total)

Meta: Lograr que el 100% del personal de enfermería del CIM 62 se capaciten en el manejo de los niños traqueostomizados, incluyendo franqueros (trabajadores de fines de semana y feriados)

2. Incrementar en un 27% la oferta de horas anuales al manejo del entrenamiento de los niños traqueostomizados (de 295 aumentarían a 365 hs anuales)

Indicador: Horas anuales de enfermería destinadas al entrenamiento de los cuidadores de los niños traqueostomizados.

$$\frac{\text{Horas anuales de enfermería dedicadas al entrenam de TQT x 100}}{\text{Total de horas asistenciales anuales de enfermero/pac}}$$

Línea de base: El entrenamiento solo lo hacen los días hábiles por lo tanto se cubren 292 hs anuales destinadas a entrenamiento.

Meta: Lograr que el 100% del personal de enfermería del CIM 62 incluya el entrenamiento de traqueostomizados en su tarea diaria (1 hora diaria por paciente o 365 horas anuales)

3. Lograr en un período de un año y en el 100% de los casos, la entrega inmediata del nebulizador-aspirador, al momento del alta clínica y de entrenamiento.

Indicador: Tiempo desde el alta médica hasta la entrega del nebulizador aspirador a través de la Fundación del Hospital Garrahan.

Línea de base: 20-25 días

Meta: Entrega inmediata al otorgarse el alta médica, del nebulizador aspirador en carácter de préstamo.

4. Aumentar en un 80%, la devolución del nebulizador-aspirador para TQT por medio de la creación de una Oficina de Comodato, poniéndolo de esta manera a disposición inmediata de nuevas familias.

Indicadores: Tasa de nebulizadores devueltos a la Fundación Garrahan

$$\frac{\text{N° de nebulizadores-aspiradores devueltos a la Fund. Garrahan x100}}{\text{N° de nebulizadores aspiradores otorgados en carácter de préstamo a la Fundación Garrahan}}$$

Línea de base: No se devuelve ningún nebulizador-aspirador otorgado

Meta: Devolución del 80% de los aspiradores otorgados en carácter de préstamo

4.1 Dirección del proyecto y mecanismo de evaluación

La dirección de este proyecto corresponde a la Coordinación médica y a la Jefatura de enfermería del CIM 62, con la participación activa de la Dirección de Enfermería y sus sectores a cargo, de todo el Servicio de Endoscopia y del Departamento de Docencia del hospital. El mismo debe ser evaluado cada 6 meses, por medio de la evolución de los indicadores propuestos para cada objetivo y del grado de alcance de las metas establecidas. Para la evaluación se utilizarán el indicador de impacto ó propósito del proyecto que es la ya mencionada disminución del promedio de permanencia de los pacientes internados para entrenamiento de TQT de 33 a 15 días totales. Se podrá establecer para efectivizar este monitoreo un cronograma de actividades que refleje los avances y requerimientos de reintervenciones a fin de lograr los mejores resultados.

5. Conclusiones

La TQT sigue siendo un procedimiento indicado cada vez con mayor frecuencia en niños que padecen enfermedades comple-

jas, y que conlleva una elevada morbilidad, con riesgo de muerte debido, sobre todo a las complicaciones tardías como ser la obstrucción de la cánula. Estos niños en su proceso de atención en internación, requieren la participación de un equipo multidisciplinario constituido por: pediatras, endoscopistas, kinesiólogos y asistentes sociales. Aunque en la sala, dependen sobre todo del personal de enfermería, por lo tanto es importante que los cuidadores que estos les brinden estén basados en principios científicos, técnicos y en procedimientos adecuados para garantizar la pronta recuperación de su salud. Su promedio de internación es uno de los más prolongados del Hospital. El indicador "Promedio de días de Estancia hospitalaria es un indicador de **eficiencia** de la prestación de servicios. Puede indicar aplicación inadecuada de la capacidad resolutive cuando los días de estancia son innecesariamente prolongados, como en nuestro caso. Por tal razón la disminución a 15 días el promedio de la estancia media de estos pacientes cumplirá con la razón fundamental de la existencia del Hospital, que es la eficiencia en la atención del paciente complejo, con una adecuada administración del recurso cama disponible.

El egreso hospitalario del niño con TQT supone un gran desafío tanto para la Institución como para los padres y exige una cuidadosa planificación. El programa de entrenamiento de padres y cuidadores constituirá un proceso que se iniciará previo a la realización de la TQT, continuará en la terapia intensiva y se consolidará en la sala de internación, donde mediante una capacitación intensiva se logrará que los cuidadores obtengan la instrucción adecuada para el manejo seguro e independiente

en el domicilio, evitando riesgos, y recuperando además rápidamente, la dinámica familiar y laboral habitual. Para lograr este objetivo, será fundamental establecer una relación profesional, entre paciente y cuidadores, de confianza y empatía. El conocimiento de los riesgos y la acción oportuna ante las complicaciones (obstrucción, decanulación accidental) que se presenten facilitará anticiparse y resolver las mismas con mayor eficiencia. A fin de concretar el egreso del menor, la Fundación Garrahan otorgará en carácter de préstamo, o comodato el equipamiento necesario para su manejo domiciliario, es decir el nebulizador-aspirador de uso hospitalario para traqueostomizados. El resto de los insumos y materiales descartables serán retirados por estas familias, desde las áreas de farmacia y esterilización, hasta tanto obtengan estos recursos de las entidades correspondientes a su área de residencia. Momento en el cual a través de una Oficina de Comodato, se les exigirá la devolución del equipo. En conclusión, a través de la mejora en el proceso de capacitación de enfermería para lograr un entrenamiento adecuado los cuidadores y con la ayuda de la Fundación y del Hospital para la rápida adquisición de los elementos necesarios para el manejo domiciliario de estos niños, se logrará agilizar francamente su egreso (promedio: 10 días de entrenamiento y 15 días totales de internación luego de la intervención quirúrgica) comparando los prolongados períodos de internación que requieren actualmente estos pacientes (estancia media: 33 días), evitando comorbilidades como las infecciones intrahospitalarias y logrando el beneficio invaluable de la obtención de más camas disponibles en un Hospital de Alta Complejidad donde este recurso resulta insuficiente.

Bibliografía

- Alborn Victoria. Cuidados en recién nacidos con traqueostomía - <http://www.neumologiapediatrica.cl/pdf/20083Suplemento/CuidadosNiños.pdf>
- Botto H, Nieto M, Zanetta A, Rodríguez H. Manejo domiciliario del niño traqueostomizado. En: Arch Argent Pediatric 2008; 106(4): 351-360.
- Carrasco Rigoberto F, Galo Vargas MV, Escobedo Sanchez MS, Flores Hernandez SF, Estenosis subglótica adquirida en pediatría. Cinco años de experiencia en el Servicio de Broncoscopia INER. En Neumología y Cirugía de Tórax 2009;1. Artículo Original. Disponible en: www.medigraphic.com.
- Community childrens nursing tracheostomy care procedure for a child whit an established tracheostomy in the community medigraphic.com setting. November 2009. Disponible en: www.solihull.nhs.uk/getmedia/729b133en6-ef68-43b2.
- Emran M, Gerber M, Aresman R. Manejo Quirúrgico de la vía aérea. En: Goldsmith J, Karotkin E. Ventilación Asistida Neonatal Vol. II. Bogotá. Distribuna 2005; Capítulo 22. Págs.557-577.
- Fernández A, García A, Menchaca A, Alberti M, García D. Utilidad de la traqueostomía en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Experiencia de tres años. En: Arch Pediatric Urug 2002;73(3):137-139.
- El Kik S. y colabHospital de Pediatría S.A.M.I.C. "Prof. Dr. Juan P. Garrahan": Personal médico y de enfermería del CIM 62, Servicio de Endoscopia Respiratoria, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Servicio de Kinesiología, Servicio Social. Traqueostomía: Información para padres, familiares y pacientes. Págs. 1-23.
- Pades A, Tomás A. Paciente traqueostomizado. En Revista ROL de enfermería 1997;231:17-27.
- Pardo G, Pando Pinto JM, Mogollón T, Trinidad Ruiz G, Marcos García M, Gonzalez Palomino A, Traqueotomía pediátrica. En: Acta Otorrinolaringol Esp 2005; 56: 317-321.
- Pérez Ruiz E, Pérez Frías FJ, P. Aguilera C, Cuidados del niño con traqueostomía en: An Pediatr (Barc). 2010; 72 (Espec Cong 1):41-49. Disponible en: www.elsevier.es/anpediatr.
- Prado F, Salinas P, Zenteno D, Vera R, Suranyi C. Recomendaciones prácticas para el cuidado hospitalario del niño/adolescente con necesidades especiales y dependencias tecnológicas respiratorias. Disponible en: <http://www.neumologia-pediatria.cl>.
- Tiscornia C. Botto H, Rodriguez H. Patología quirúrgica de la vía aérea. En: Martínez Ferro M, Cannizaro C, Rodríguez S, Rabasa C. Neonatología quirúrgica. Buenos Aires: Grupo Guía 2004. Capítulo 27. Págs. 267-283.
- Yates J. Camas hospitalarias. Problema clínico y de gestión. Barcelona: Doyma, 1990: 18-9.
- García Serven JR. Indicadores de gestión para establecimientos de atención médica. Caracas: Disinlmed, 1992: 116-9.
- Roemer MI. Disponibilidad de camas y utilización de los hospitales: un experimento natural. In: Organización Panamericana de la Salud. Investigaciones sobre Servicios de Salud: una antología. (Publicación Científica 534) 1992: 231-9.
- Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual Rev Vubana Salud Pública 2004; 30 (1)
- Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales / Scientific e-journal of Management Science