



**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA.
FACULTAD DE ENFERMERÍA.
CÁTEDRA DE SALUD DEL NIÑO/A Y EL ADOLESCENTE.**

***“CONOCIMIENTOS QUE POSEEN LOS
RESPONSABLES DE NIÑOS/AS
OXIGENODEPENDIENTES ACERCA DEL MANEJO
DE LA TERAPIA INHALATORIA”***

Autores:

**Br. Cardozo, Patricia
Br. Carpani, Alicia
Br. Fernández, Fabia
Br. Pérez, Gladys
Br. Valecka, Johanna**

Tutoras:

**Prof. Mag. Rocha, Fanny
Prof. Adj. Lic. Enf. Ayala, Margarita**

Co-tutora:

Prof. Adj. (s) Lic. Enf. Alberro, Betina

**Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay**

Montevideo, 2009.

INDICE

Agradecimientos.....	Pág. 1
Resumen.....	Pág. 2
Pregunta problema.....	Pág. 2
Justificación.....	Pág. 3
Objetivos.....	Pág. 6
Metodología de estudio.....	Pág. 7
Marco conceptual.....	Pág. 23
Presentación de datos.....	Pág. 43
Discusión.....	Pág. 74
Conclusión.....	Pág. 80
Recomendaciones.....	Pág. 82
Bibliografía.....	Pág. 83
Anexos.....	Pág.84

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las tutoras que nos acompañaron y apoyaron en todo el proceso de investigación y aportaron sus experiencias y conocimientos: Prof. Mag. Fanny Rocha, Prof. Adj. Lic. Enf. Margarita Ayala y Co-tutora Prof. (s) Adj. Lic. Enf. Betina Alberro.

También a la Dirección Pediátrica, a la Jefa de área del Departamento de Enfermería, que facilitó la realización de la investigación y al equipo de enfermería de la policlínica que colaboraron con la misma.

Se reconoce al Lic. Enf. Pablo Troisi quién aportó su experiencia clínica en el área de trabajo.

Por último, se hace un reconocimiento especial a familiares y amigos que acompañaron este largo camino hacia la enfermería profesional de forma incondicional.

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación fue realizado por cinco estudiantes de la Universidad de la República, Facultad de Enfermería, correspondiente al primer módulo del cuarto ciclo, en el marco del Trabajo Final de Investigación, plan de estudio 93 de la Carrera de Licenciatura en Enfermería.

Dicha investigación se realizó en un Centro Hospitalario Pediátrico Público, Policlínica de Neumología, donde se indagó acerca de *“Cuáles son los conocimientos que poseen los responsables de los niños/as oxigenodependientes, que se encuentran en el rango de edad de 0 a 6 años, acerca del manejo de la terapia inhalatoria.”*

El tipo de diseño metodológico fue cuantitativo y el tipo de estudio descriptivo de corte transversal, como universo de estudio se tomaron a los responsables de niños/as oxigenodependientes que concurren a la Policlínica de Neumología en un período establecido previamente, la muestra correspondió a un total de 39 casos. La técnica utilizada fue no probabilística, por conveniencia. Como método se llevaron a cabo entrevistas estructuradas, para lo que se utilizó un instrumento de recolección de datos previamente elaborado.

Para el estudio de dicha población se utilizaron 30 variables, las cuales contemplaron diversos aspectos que se dividieron en seis secciones: caracterización de los responsables, caracterización de los niños/as, tratamiento, conocimientos del fármaco, técnica, higiene y almacenamiento del material.

En relación a los objetivos planteados se considera que los mismos se han cumplido satisfactoriamente. Si bien se observaron aspectos favorables, también se identificaron aspectos desfavorables, los cuales se podrían mejorar con un adecuado adiestramiento por parte del personal de salud, teniendo presente la necesidad de elaborar protocolos de actuación específicos que unifiquen criterios para elevar la calidad de atención.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuáles son los conocimientos acerca del manejo de la terapia inhalatoria que poseen los responsables de niños/as oxigenodependientes, que se encuentran en el rango de edad entre 0 a 6 años, que concurren a la policlínica de neumología de un Centro Hospitalario Pediátrico Público en el período comprendido entre el 15/9 y el 15/10 del año 2009?

JUSTIFICACIÓN

La temática seleccionada surgió del interés personal del grupo, luego de la observación en las diferentes instancias prácticas, así como también del estudio y revisión bibliográfica, en la cual se constató la ausencia de estudios previos realizados sobre la temática; Si existen diferentes estudios que se abocan a la oxigenoterapia domiciliaria que fueron útiles como punto de partida para la investigación. (1)

Existe un estudio realizado en el año 2005 por estudiantes de la Facultad de Enfermería donde se tomó como población objeto de estudio, a un grupo de niños/as oxigenodependientes que concurrieron a la Policlínica de Neumología de un Centro Hospitalario Pediátrico Público, donde se comprobó si los responsables de la población objeto de estudio, poseían o no conocimientos acerca de la oxigenoterapia, se creyó oportuno iniciar esta investigación tomando como punto de partida un aspecto relevante, donde las autoras plantean que desestimaron, como es la inhaloterapia. (2)

Se estableció como población objeto de estudio a los responsables de niños/as oxigenodependientes que se encuentran dentro del rango etéreo de 0 a 6 años, ya que luego de la entrevista con la Licenciada del servicio (ver anexo N°1 Entrevistas), surgió que la población predominante a la cual se le brinda asistencia son lactantes y preescolares; además se pretendió trabajar desde la promoción y prevención de salud, promoviendo conocimientos, ya que se cree que una adecuada instrucción y educación de los responsables, favorecerá y constituirá el principal pilar para el adecuado manejo de la terapia inhalatoria por parte de estos niños/as, de ser necesario, en un futuro. Por otra parte son estos los que se encuentran en contacto directo y continuo con el niño/a y serán quienes identifiquen los errores en el manejo de su tratamiento.

(1) Boza L., Barrientes H., Badilla J., Prado F., Vergara E. *Oxigenoterapia Domiciliaria*. Rev.Ch.Ped. 1995 66(6) 309-313.

Dres. Boza M., Prado F., Sepulveda A.M., Barrientos H., Koppmann. *Oxigenoterapia Domiciliaria* (parte II), Ped. al Día 2001 17(4).

Posadas S., Rodríguez N., Benguechea B., Rodríguez S., González S. *Oxigenoterapia*. Soc. Esp. de Ped 2002 11(327).

(2) Domínguez A., Flores M., Marcadal M., Reyes A., Yanes G. *Conocimientos que poseen los niños oxigenodependientes y/o sus responsables sobre sus cuidados en domicilio*. Facultad de Enfermería 2005.

Por otra parte, también se considera importante trabajar con niños/as mayores acerca de los conocimientos que estos poseen, pero en este caso se acotó la investigación como ya se mencionó anteriormente, dejando este aspecto para ser trabajado, tal vez en futuras investigaciones.

Por otra parte se realizó un estudio del campo de investigación donde se comprobó que el 42% de los preescolares presentaban patologías que conllevan una alteración neurológica y del intelecto, lo cual podría resultar una dificultad para la recolección de datos, para lo cual se requerirá de un tiempo mayor al estipulado para la realización de la investigación (ver anexo N° 2 Marco referencial).

Como se mencionó anteriormente se consideró relevante abordar dicha temática; ¿Por qué se dice que es relevante?, el correcto manejo de la inhaloterapia es un aspecto pura y exclusivamente competencia del Equipo de Salud, donde Enfermería ocupa un rol fundamental en la incidencia del mismo, sin mencionar que la terapia inhalatoria es un eslabón fundamental en el tratamiento y evolución del niño/a, puntos que se tratarán a continuación.

Se sabe que el manejo de la terapia inhalatoria constituye sin lugar a dudas la base del tratamiento de muchas enfermedades respiratorias en niños/as oxigenodependientes. Si a lo anteriormente mencionado le sumamos que este manejo comprende al área independiente de Enfermería, ya que el gran número de niños/as oxigenodependientes continúan su tratamiento en domicilio, donde uno de los pilares fundamentales es la administración de la terapia inhalatoria, sin dudas es un tema de interés.

Por este motivo es que la educación y correcta instrucción se convierte en un tema relevante a trabajar por el Equipo de Enfermería.

Como profesionales se debe incidir y trabajar en el marco del Primer Nivel de Atención, haciendo énfasis en éste, apuntando a la prevención y promoción de salud a fin de evitar complicaciones, elevar la calidad de vida, disminuir la morbimortalidad y costos del sistema sanitario.

El profesional actuante debe instruir a la familia y/o responsables sobre el procedimiento correcto, así como también realizar un seguimiento en las consultas periódicas debido a la vulnerabilidad de la etapa vital por la que atraviesan estos niños/as.

Se debe tener presente que en muchas ocasiones, errores relacionados con el manejo de la terapia inhalatoria son causas exclusivas o concurrentes del fracaso del tratamiento. (3)

Teniendo en cuenta la viabilidad de una investigación se consideró que se disponía de recursos humanos, materiales y económicos necesarios para la realización del estudio.

Que fue factible la realización del mismo en el tiempo planificado, por otra parte, la metodología seleccionada fue adecuada para contribuir a responder a la problemática planteada y se colmaron las expectativas tanto de las investigadoras como del equipo multidisciplinario de salud.

(3) Teper A. *Aerosolterapia*. Macri. Teper A. *Enfermedades Respiratorias Pediátricas* Mc. Graco Hill/México 2003. Cáp. 81 Pág. 777-784.

(4)

OBJETIVO GENERAL

Conocer cuáles son los conocimientos que poseen los responsables de niños/as oxigenodependientes acerca del manejo de la terapia inhalatoria, con el fin de contribuir a mejorar el tratamiento y prevenir complicaciones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar a la población objeto de estudio.
- Conocer los diferentes dispositivos para la administración de inhaloterapia.
- Detectar destrezas y debilidades en el manejo de la terapia inhalatoria, para potenciar aspectos positivos y trabajar en aquellos que lo requieran.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de diseño: Cuantitativo.

Tipo de estudio: Según el análisis y el alcance de los resultados el estudio es de tipo descriptivo, en cuanto al período y la secuencia del mismo es transversal.

Universo de estudio:

Todos los responsables de niños/as oxigenodependientes entre 0 a 6 años, que concurrieron a la Policlínica de Neumología del Centro Hospitalario Pediátrico.

Técnica de muestreo:

No probabilístico, por conveniencia.

Selección y tamaño de la muestra:

La muestra seleccionada correspondió al número de responsables de niños/as que formaron parte del universo de estudio, que concurrieron a la Policlínica en el período establecido para la recolección de datos.

Método:

Entrevista estructurada.

Unidad de análisis:

La unidad de análisis fueron los responsables de niñas/os oxigenodependientes que concurrieron a la Policlínica de Neumología del Centro Hospitalario Pediátrico, en el período establecido para la recolección de datos, a través de un instrumento elaborado para tal fin (ver anexo N° 3 Instrumento de recolección de datos).

Tiempo:

El período seleccionado para la recolección de datos se estableció en el período comprendido entre el 15 de setiembre y el 15 de octubre del corriente año (ver anexo N° 4 Cronograma de Actividades).

Prueba piloto:

Se realizó una prueba piloto con el fin de evaluar la aplicabilidad del instrumento elaborado para la recolección de datos.

La misma se realizó con un día de anterioridad al período establecido para la recolección de datos, se concurrió a la Policlínica del Centro Hospitalario y se realizó la entrevista a todos los responsables de niños/as oxigenodependientes que concurrían a la consulta.

Cabe destacar que todos los responsables que fueron entrevistados en el marco de la prueba piloto no fueron incluidos como casos dentro de la recolección de datos.

Criterios de inclusión:

- Responsables de los niños/as oxigenodependientes dentro del rango etáreo de 0 a 6 años, que consultaron en la Policlínica de oxigenodependencia.
- Que concurrieron en el período establecido para la recolección de datos.
- Que refirieron ser el responsable del niño/a.
- Que accedieron a la entrevista.

-

Criterios de exclusión:

- Responsables de los niños/as oxigenodependientes dentro del rango etáreo de 0 a 6 años, que no consultaron en la Policlínica de oxigenodependencia.
- Responsables de niños/as oxigenodependientes, que consultaron en la Policlínica y que dichos niños/as se encontraron fuera de rango etáreo de 0 a 6 años.
- Que concurrieron fuera del período establecido.
- Que la persona que concurrió a la Policlínica con el niño/a refirió no ser el responsable del mismo.
- Que no accedieron a la entrevista.

Procedimientos para la recolección de datos:

Para conocer cuáles son los conocimientos que poseían sobre el manejo de la inhaloterapia se aplicó el instrumento elaborado para tal fin.

El mismo consta de tres partes:

- *Datos de carácter general, caracterización:* consta de datos propios del responsable y del menor como ser la edad, sexo, hábitos nocivos, patología entre otros.

- *Tratamiento:* consta de los datos que son indicativos del tratamiento domiciliario que tiene prescrito el menor.
- *Conocimientos que poseen los responsables sobre la inhaloterapia:* consta de datos que hacen referencia exclusivamente al manejo de la inhaloterapia, que orientan a conocer cuales son dichos conocimientos por parte del entrevistado.

El formulario posee la estructura de una entrevista estructurada que consta de 30 variables, cada una posee múltiples opciones, a la cual el entrevistado optó por la opción correcta según lo consideró, no se guió hacia la respuesta correcta de la misma ni se realizó corrección de las respuestas, simplemente se tomó nota de las respuestas indicando con una cruz el ítem señalado por el entrevistado. Para la aplicación del mismo se elaboró un instructivo de llenado, con el fin de disminuir los sesgos en la recolección de datos (ver anexo N°5 Instructivo de llenado del formulario).

Cada formulario se identificó con el nombre y el número de historia clínica para evitar la repetición de datos, cabe destacar que estos no figuraron en ningún documento, simplemente se utilizaron en una primera instancia a fin de evitar errores en la recolección de datos.

Para el análisis de los datos recabados se procedió a describir cada variable en función de las respuestas a cada pregunta, se describió cuales son los conocimientos que poseen sobre la temática a investigar con el fin de contribuir a mejorar el tratamiento y prevenir complicaciones, mediante la detección de errores en el manejo de la terapia inhalatoria.

La información recabada fue de carácter confidencial de uso exclusivo interno para beneficio de la investigación.

Antes de comenzar la entrevista se explicó al entrevistado el fin y el procedimiento de la misma de forma tal que el mismo accedió voluntariamente a colaborar con la investigación. En los casos en que el menor concurrió a la consulta con una persona ajena a su cuidado, fue excluido de la investigación.

Instrumento a utilizar:

Se elaboró un instrumento de recolección de datos que constó de un formulario que posee 30 variables, cada una de ellas tiene múltiples opciones, que se utilizaron para realizar una

entrevista con el responsable de los/as niños/as que concurrieron a la Policlínica, con el previo consentimiento de los mismos.

Plan de análisis y tabulación:

Para analizar los datos se empleó la estadística descriptiva mediante la representación de los datos en tablas y gráficas, con posterior discusión de los resultados, los cuales fueron contrastados con el marco conceptual.

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

- Caracterización del Responsable:

Variable: **Responsable del niño/a**

Definición conceptual: Persona encargada del cuidado del niño/a, en lo que refiere al manejo de la terapia inhalatoria.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Padre.

Madre.

Tutor.

Variable: **Edad**

Definición conceptual: Período de tiempo que a transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.

Clasificación: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua.

Definición operacional:

< 18 años.

19 a 25 años.

26 a 40 años.

> 41 años.

Variable: Nivel de Instrucción

Definición conceptual: Máximo nivel de estudios adquiridos por el responsable.

Clasificación: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal.

Definición Operacional:

Analfabeto/a.

Primaria completa.

Primaria incompleta.

Secundaria completa.

Secundaria incompleta.

Terciarios.

Otros.

Variable: Horas al día que comparte con el niño

Definición conceptual: Tiempo en horas que el responsable dedica al cuidado del niño/a.

Clasificación: Cuantitativa.

Escala de Medición: Continua.

Definición Operacional:

< 8 horas.

8 horas.

> 8 horas.

Variable: Ocupación

Definición Conceptual: Actividad que alguien utiliza para ocupar su tiempo, empleo, cargo.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de Medición: Nominal.

Definición Operacional:

Ama de casa.

Desocupado.

Trabajo formal.

Trabajo informal.

Variable: **Hábitos Nocivos**

Definición Conceptual: Prácticas que el individuo lleva a cabo en su vida cotidiana, que se consideran perjudiciales para su salud.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de Medición: Nominal.

Definición Operacional:

No posee.

Alcohol.

Tabaco.

Drogas ilegales.

- Caracterización del niño/a:

Variable: **Sexo**

Definición conceptual: Condición orgánica que distingue al macho de la hembra.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Femenino.

Masculino.

Variable: **Edad**

Definición conceptual: Período de tiempo que a transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.

Clasificación: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua.

Definición operacional:

0 - 2 años.

> 2 - 6 años.

Variable: **Antecedentes personales patológicos**

Definición conceptual: Condición congénita o adquirida que presenta un individuo, diagnosticada mediante el uso combinado de la exploración física y paraclínica del mismo.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Daño post-viral.

Displasia broncopulmonar.

Fibrosis quística.

Enfermedades neurológicas.

Otros.

- Tratamiento: *Oxigenoterapia*

Variable: **Dispositivo de administración de oxígeno**

Definición conceptual: Objeto que permite el pasaje de oxígeno.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Cánula nasal.

Máscara de traqueostomía.

Variable: **Almacenamiento de oxígeno**

Definición conceptual: Recipiente que contiene el oxígeno en estado gaseoso o líquido.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Cilindro.

Freelox.

Variable: **Flujo de oxígeno**

Definición conceptual: Cantidad de litros de oxígeno que fluyen por minuto de tiempo.

Clasificación: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua.

Definición operacional:

0.5 l/min - 1.5 l/min.

2.0 l/min - 3.0 l/min.

> 3.0 l/min.

- Conocimientos: *Fármaco*

Variable: **Conocimiento del fármaco**

Definición conceptual: Capacidad del responsable del niño de conocer la acción del fármaco.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Conoce.

No conoce.

Variable: **Fármaco utilizado para la administración de medicación.**

Definición conceptual: Sustancia química que se emplea con fines terapéuticos para el tratamiento de una patología según indicación médica.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Salbutamol.

Fluticasona.

Bromuro de ipatropio.

Fenoterol.

Otros (asociados).

Variable: **Conocimientos de los efectos nocivos de la medicación inhalatoria**

Definición conceptual: Capacidad del responsable del niño/a de reconocer los signos y síntomas de efectos nocivos causados por la terapia inhalatoria.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Conoce.

No conoce.

Variable: **Homogenización del fármaco a administrar**

Definición conceptual: Técnica por la cual se mezcla el propelente y el fármaco previo a la administración del mismo.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Agita el dispensador antes de cada disparo.

Lo agita solo en el primer disparo.

No lo agita.

Variable: **Horarios de administración del fármaco.**

Definición conceptual: Cumplimiento del horario indicado al administrar la medicación.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Cumple con el horario establecido.

No cumple con el horario establecido.

Variable: **Verificación del contenido del dispensador de medicación**

Definición conceptual: Método por el cual se corrobora la cantidad de fármaco dentro del dispensador para su posterior reposición.

Clasificación: Cualitativa

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Lo agita.

No verifica, lo repone cada determinado período de tiempo.

Lo coloca en un recipiente con agua.

- Técnica:

Variable: **Forma de administración.**

Definición conceptual: Medio por el cuál se administra el fármaco.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Directo.

A través de dispositivo.

Variable: **Tipo de dispositivo**

Definición conceptual: Tipo de dispositivo utilizado para administrar el fármaco a través de la vía aérea.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Inhalocámara.

Nebulizador.

Artesanales.

Variable: **Posición del niño al administrar el fármaco**

Definición conceptual: Postura corporal en la cual el responsable del niño coloca al mismo para administrar el fármaco.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Horizontal.

Vertical.

Semi-sentado.

Indistinta.

Variable: **Aspiración de secreciones** (si tiene indicación).

Definición conceptual: Método por el cual se extrae secreciones de la vía aérea para mantener su permeabilidad antes de la administración del fármaco, si lo requiere.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Aspira secreciones antes de administrar la medicación.

Aspira luego de administrada la medicación.

No aspira secreciones.

Variable: **Adaptación de la máscara.**

Definición conceptual: Acción por la cual el responsable coloca la máscara sobre el rostro del menor antes de administrar la medicación.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Cubre la nariz y la boca.

Cubre la nariz, la boca y mejillas.

Cubre la nariz, boca, mejillas y mentón.

Variable: **Tiempo entre cada inhalación**

Definición conceptual: Tiempo medido en segundos que el responsable de administrar la medicación espera entre cada inhalación.

Clasificación: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua.

Definición operacional:

20 segundos.

15 segundos.

10 segundos.

5 segundos.

No espera.

- Higiene y almacenamiento de materiales

Variable: **Materiales para la realización de la higiene del dispositivo (inhalocámara, nebulizador o dispensador).**

Definición conceptual: Elementos materiales utilizados para realizar la higiene del dispositivo.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Agua.

Agua y detergente neutro.

Otros.

No la realiza.

Variable: **Técnica de secado de la inhalocámara**

Definición conceptual: Mecanismo por el cual se eliminan las partículas de agua luego de la higiene de la inhalocámara.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Al aire.

Con paño o papel.

No la seca (administra la medicación inmediatamente después de realizar el lavado de la inhalocámara).

Variable: **Frecuencia con que se realiza la higiene de la inhalocámara o nebulizador.**

Definición conceptual: Intervalo de tiempo entre una higiene y la siguiente.

Clasificación: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua.

Definición operacional:

Todos los días.

Después de cada inhalación.

Cada una semana.

Cada dos semanas.

Una vez por mes.

No la realiza.

Variable: **Almacenamiento del dispositivo**

Definición conceptual: Forma en que se almacena el dispositivo de administración de medicación.

Clasificación: Cualitativa

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

En una bolsa de nylon.

En contacto con los objetos del niño.

Otras.

Variable: **Higiene del inhalador (dispositivo plástico).**

Definición conceptual: Acción por la cual se procede a realizar la higiene del inhalador.

Clasificación: Cualitativa

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Realiza.

No realiza

Variable: **Realización de higiene bucal del niño**

Definición conceptual: Acción por la cual se procede a realizar la higiene bucal del niño luego de la administración del fármaco por vía inhalatoria.

Clasificación: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Definición operacional:

Realiza.

No realiza.

MARCO CONCEPTUAL

Para introducirnos en la temática a investigar se hace necesario revisar algunos conceptos que nos permitirán una adecuada comprensión del tema.

En primer lugar debemos recordar *como se define al niño*:

NIÑO

Las Naciones Unidas han creado una definición de niño para que todos los países compartieran la misma referencia, en la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, que está establecida en el Artículo I de dicha Convención:

“Se entiende por niño todo ser humano menor a dieciocho años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable, haya alcanzado antes la mayoría de edad.”

En la Convención sobre los derechos del niño se coloca al estado y a la sociedad como co-responsables del diseño y ejecución de políticas públicas.

Establece al niño como sujeto de protección integral, dotado de capacidad de vivir, tener salud, educación, convivencia familiar, identidad y dignidad.

Hay un cambio de paradigma, el anterior debate sobre el niño en situación irregular, judicialización de los problemas sociales e institucionales de los menores. El actual considera al niño un sujeto de derecho, transforma en prioridad social el interés superior del niño, asume la responsabilidad de garantizar a todos los derechos por igual. (4)

A continuación veremos brevemente los aspectos más relevantes acerca del *crecimiento y desarrollo* del niño sano de 0 a 6 años y como estos afectan en grado variable el sistema respiratorio, para luego ver como se afecta el crecimiento y desarrollo del niño patológico y las características principales de las alteraciones del aparato respiratorio.

(4) Lic. Esp. Alicia Fajardo, *Seminario “Aspectos socio-epidemiológicos de los niños y adolescentes en el Uruguay y la región”* Setiembre 2006.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento y desarrollo son dos procesos complejos que influyen numerosos componentes sometidos a una variedad de influencias. El cuerpo, la mente y las personalidades infantiles se desarrollan de forma simultánea, aunque no independientes y emergen en secuencias y proporciones distintas. Las influencias del ambiente en la evolución del crecimiento y del desarrollo son de tal magnitud que ambos se usan como indicadores del bienestar del individuo. Son indicadores positivos más sensibles que la mortalidad para evaluar el bienestar de los individuos. Por ello, muchos sistemas de evoluciones hacen el control del niño y, al mismo tiempo, el diagnóstico de su medio. La dinámica del individuo y de su medio requiere que la evolución no sea estática, ya que pueden producirse cambios en el individuo, su medio o ambos.

La frecuencia de los controles debe ser el intervalo de tiempo adecuado para que ocurran modificaciones detectables con los instrumentos usuales de tamizaje, a la vez que permita revertir el proceso con tratamiento adecuado.

El término *crecimiento* se utiliza para definir los cambios morfológicos y estructurales del niño, en que se produce un aumento de la masa corporal, debido al incremento del tamaño de las células y de su número. El crecimiento es continuo desde la concepción hasta la adolescencia, pero no es uniforme en todas las etapas de la vida.

Los niños crecen en dimensiones físicas. Esos cambios van acompañados de las correspondientes alteraciones estructurales y funcionales de los órganos y de los tejidos internos que reflejan la adquisición gradual de mayor competencia fisiológica. Cada parte del organismo tiene su propia tasa de crecimiento que se puede relacionar directamente con alteraciones del tamaño del niño (por ej. La frecuencia cardíaca). El crecimiento del músculo esquelético se aproxima al del resto del cuerpo, los tejidos cerebrales, linfoides, suprarrenal y reproductor siguen tipos de crecimientos diferentes e individuales. Cuando el crecimiento se retrasa por una causa secundaria, como una enfermedad grave o una malnutrición aguda, la recuperación de la enfermedad o el establecimiento de una dieta adecuada producen una aceleración del mismo, que se suele mantener hasta que el niño recupera su tipo de crecimiento individual. (5)

(5) Wong D. “*Enfermería Pediátrica*”, Cuarta edición Harcourt-brace/España 1998.

En el período prenatal tiene lugar un crecimiento muy importante que continúa en los dos primeros años de vida, se reduce en la etapa preescolar y escolar y se acelera, nuevamente, en la pubertad, para finalmente disminuir en la adolescencia.

Esta descripción suele tener ligeras variantes dentro de la normalidad, por lo que cada niño presenta su propio ritmo de crecimiento y su talla final. El niño crece en peso, talla y perímetros. La tasa de metabolismo basal de los niños es mayor, en relación con los adultos (por el crecimiento), mayor pérdida de calor por unidad de peso y mayor actividad física.

El crecimiento lineal o estatura se debe casi por completo al desarrollo esquelético y se considera una medida estable del crecimiento general. La progresión de la estatura no es uniforme durante toda la vida y permanece ya estable cuando el esqueleto ha madurado del todo.

El crecimiento más rápido se produce antes de nacer; no obstante el recién nacido sigue creciendo, aunque con menos rapidez. En cuanto al peso, este es más variable que la estatura. En general el peso al nacer se duplica a los 5 a 6 meses de edad y se triplica al final del primer año de vida. Al final del segundo año suele ser el cuádruplo, después la tasa “normal” de aumento de peso, como la de estatura, suele adquirir un ritmo normal de aproximadamente 2 a 2.75 Kg. por año, hasta que tiene lugar el crecimiento de la adolescencia. Tanto la edad ósea como el estado de la dentición se usan como indicadores del desarrollo.

Las **medidas del crecimiento** físico es un elemento clave para evaluar el estado de salud infantil. Los parámetros que se miden son el peso, la altura, el grosor de la piel y los perímetros del brazo y la cabeza, los valores de estos parámetros se tabulan en gráficos de percentiles según la edad. Las *graficas del crecimiento* más usadas son:

- Del nacimiento a los 36 meses: registra el peso por la edad, longitud acostada según la edad, peso por longitud y perímetro craneal por edad.
- De 2 a 18 años: registra el peso por la edad y estatura por la edad.

Mediante técnicas estadísticas y con la recogida de datos obtenidos de un número significativo de niños/as normales de diferentes edades, se obtiene una media que se toma como cifra ideal, llamada en términos técnicos P50 o percentil 50.

Los percentiles se representan en las gráficas del crecimiento. A partir de esa línea central se van situando las variantes entre niño y niño de las mismas edades y sexo, de manera que, como resultado final, aparece una línea central (línea P50) flanqueada por encima y por debajo por 2 líneas límite llamadas respectivamente P90 o percentil 90 y P10 o percentil 10, que se admiten como límites de la normalidad.

El termino **desarrollo** significa transformar funcionalmente una estructura y desarrollar sus funciones motoras, cognitivas y sensitivas. Significa avanzar desde las fases de complejidad inferiores a las más avanzadas, aparición y expansión de las capacidades individuales por medio del crecimiento, maduración y el aprendizaje.

El concepto de desarrollo incorpora la repetición, la modificación e integración progresiva de conductas en comportamientos más complejos.

La afectividad es un factor de gran influencia en el proceso del desarrollo ya que puede facilitarlo, enlentecerlo o detenerlo.

Al estudiar el proceso del desarrollo en normales se observa que éste se ordena en una sucesión de etapas o fases que tienen su cronología, regularidad y ritmos establecidos.

A través de este conocimiento se pueden analizar las alteraciones.

Piaget describió cuatro grupos de factores que alteran el desarrollo: factores hereditarios, de acción del ambiente físico, del ambiente social y factores del equilibrio que gobiernan las interacciones de las tres anteriores y favorecen la adaptación del individuo.

Cada etapa del desarrollo se apoya en las anteriores y determina la siguiente, cualquier alteración en el tiempo y la forma de expresión impactara negativamente en las siguientes.

La secuencia del desarrollo es la misma en todos los niños pero el rango de aparición de la conducta varia de un niño a otro.

El desarrollo puede dividirse en **cuatro áreas**:

- **Motora**: Al principio los movimientos son bruscos, amplios e incoordinados. Mas tarde aparecerán lentos, limitados y coordinados. Tiende a complementarse el control de la motricidad gruesa, como por ejemplo el sentarse, caminar o correr. Finalmente se irá adquiriendo el control de la motricidad y coordinación finas que le permitirán realizar conductas complejas como patear la pelota, dibujar, escribir, entre otras.

Las direcciones del desarrollo motor son céfalo-caudal, próximo distal y de actividades globales a específicas.

- Coordinación: Observa la integración de funciones sensoriales ante objetos y situaciones. Coordinación audio-visual (le permite buscar con la mirada la fuente del sonido), coordinación oculo-manual (le permite desarrollar el proceso de la prensión ante los objetos que se encuentran a su alcance). Más tarde adquiere destrezas manuales complejas (introducir objetos pequeños dentro de frascos) y finalmente podrá abrir y cerrar puertas, pasar hojas de un libro, vestirse y desvestirse cuando la rotación del antebrazo comience a desarrollarse.
- Social: Observa las reacciones del niño ante el medio en que vive. La relación con la madre y luego con otras personas, la capacidad de alimentarse, vestirse, jugar, la capacidad de integración y adaptación al ambiente. Observa las conductas de interacción, el proceso de socialización, individuación, autonomía e independencia.
- Lenguaje: Observa toda forma de comunicación audible o visible, sean movimientos posturales, vocalizaciones, palabras u oraciones. Incluye la imitación, la comprensión y el lenguaje articulado. La mirada, el gesto, la percepción del sonido y la expresión verbal son formas de lenguaje.

Estas áreas evolucionan con relativa independencia y al mismo tiempo conservan una unidad fundamental, la existencia de disociaciones no implica necesariamente que tengan carácter patológico, pero es indicación para una observación del área “retrasada”.

El conocimiento de los patrones de desarrollo permite conocer que esperar del niño, cuando esperarlo y a que edades los diferentes logros del comportamiento evolucionaran a conductas más complejas. (6)

La **maduración** es el proceso donde se adquiere nuevas funciones y características, se inicia con la concepción y finaliza cuando se alcanza el estado adulto. Se valoran cuatro parámetros: dentaria, sexual, ósea y psicomotriz.

(6) Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. “Crecimiento y Desarrollo Perinatal”, Montevideo Uruguay, Hospital de Clínicas Vol. 3 N° 11/1991.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO DE 0 A 6 AÑOS

El *período prenatal* se inicia desde la concepción al parto. El rápido crecimiento y la dependencia total convierten a este período en uno de los más cruciales del desarrollo. La relación entre la salud materna y algunas manifestaciones en el recién nacido subrayan la importancia de una atención prenatal adecuada para la salud y el bienestar del lactante.

Se define como *Pre-término* al lactante nacido antes de completar las 37 semanas de gestación. Esta situación es responsable del mayor número de admisiones en las unidades de cuidados intensivos neonatales. La incidencia de complicaciones es más elevada en estos niños y en los que presentan otros factores de alto riesgo, a menudo asociado al nacimiento prematuro.

Se considera como *Recién Nacido* a todo neonato con una edad inferior a 28 días. El cambio más importante que debe soportar es la transición de la circulación placentaria a la respiración independiente. El proceso de pasar a la vida extrauterina es un ajuste fisiológico completo, que hace que las primeras horas sean críticas, ya que pueden aparecer complicaciones, como dificultad respiratoria, circulatoria e hipotermia.

Los *movimientos respiratorios* del recién nacido, una vez instaurada su respiración, son abdominales y diafragmáticos. La adaptación a la vida extrauterina significa la desconexión placentaria y del soporte metabólico completo, en especial del suministro de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono. Cualquier factor que interfiera en esa transición incrementa la posibilidad de sufrir trastornos de hipoxemia. Sin dudas este es una etapa de vulnerabilidad y cualquier trastorno que se aleje de la realidad lo va a afectar en forma variable.

El período de *Lactante* corresponde del primer mes de vida a los dos años. El primer mes de vida es crítico, aunque forme parte del período de lactancia y se suele diferenciar del resto debido a que en él se dan importantes adaptaciones físicas a la existencia extrauterina por parte de él y el ajuste psicológico de los padres. En este período el desarrollo motor, cognitivo y social es rápido. El lactante establece una confianza básica en el mundo y los cimientos para sus relaciones interpersonales futuras a través de su cuidador.

Esta fase de crecimiento es la más estimulante de toda la edad pediátrica, puesto que el propio desarrollo se constituye como una sucesión de hitos continuos. Se inicia el lenguaje, las primeras sonrisas, la prensión, los primeros signos de estrés ante la separación, las primeras palabras y los primeros pasos.

Sobre estos hechos existen diferencias individuales, por lo que el proceso de maduración de cada niño es único. Genéticamente, cada uno está predispuesto de acuerdo con sus capacidades intrínsecas, las características físicas, el estado general de salud, el de la enfermedad, el temperamento, dependen de las condiciones genéticas heredadas. El ambiente y la influencia extrínseca se obtiene, básicamente de la familia, de ahí que la atención del recién nacido en estos primeros años sea básica para el desarrollo de funciones como el lenguaje, el comportamiento, las habilidades y el desarrollo motor.

En cuanto al *sistema respiratorio*, en el lactante disminuye su frecuencia respiratoria y se vuelve más estable en relación con la del recién nacido.

Los movimientos del tórax deben ser simétricos y coordinarse con la respiración. La asimetría representa un signo patológico, las vías respiratorias crecen y aumentan la luz de la traquea. Existen numerosos espacios muertos en los pulmones, de donde se deriva que el niño necesita el doble de respiraciones para proporcionar el oxígeno necesario.

La etapa *Preescolar* es el período de la vida que transcurre de los dos años hasta los 6 años. Se caracteriza por actividad intensa y descubrimientos. Es un tiempo de desarrollo físico y de la personalidad notable. El desarrollo motor avanza de forma regular. Los niños a esta edad adquieren el lenguaje y entablan relaciones sociales más amplias, desarrollan un mayor sentido de dependencia e independencia y empiezan a formarse una idea de sí mismos. El crecimiento físico no es tan rápido como en el periodo anterior. Psicológicamente este niño se descubre como una persona independiente que afianza el sentido del “yo”. La atención diaria que se le dispensa se debe centrar en su seguridad, puesto que explora su alrededor con una movilidad creciente.

El crecimiento físico en este período es un proceso que sucede en forma paulatina, sin grandes cambios bruscos. Todos los procesos vienen determinados por la genética y por las características individuales. En esta etapa de la vida el menor tiende a descubrir lo que lo

rodea y en poco tiempo experimenta un gran desarrollo psicosocial y conductual, dado cambios como el ingreso a la guardería.

Con el aumento y la maduración de los *pulmones* hay una disminución de la frecuencia respiratoria, aunque en este período pueden darse variaciones fisiológicas importantes que dependen del nivel de actividad, del estrés y de la ansiedad. (7)

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

(7) Aguilar M. “*Enfermería Infantil*”. *Cuidados Pediátricos*. Elsevier/Madrid 2003. Cáp. 18, Pág. 303-320.

ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO OXIGENODEPENDIENTE

La oxigenodependencia no impide que el niño tenga las mismas características que los demás, la diferencia radica en que este presenta una patología respiratoria de base, ya sea aguda o crónica; Dicho niño requiere para su supervivencia un nivel de oxígeno mayor al del aire atmosférico, ósea mayor al 21%. Por lo cual dicho niño al permanecer con oxígeno suplementario permanente, va a llevar consigo una mochila (freelox) o un balón pequeño y una cánula nasal ajustada sobre su rostro.

Este niño resulta ser más dependiente por los cuidados que requiere, por lo cual necesita imperiosamente una persona responsable a cargo del mismo para que se lleven a cabo dichos cuidados, ya que son muy importantes para una mejor calidad de vida de este.

A pesar de su dependencia, el niño puede desarrollar actividades como por ejemplo ir a la escuela o jugar con sus amigos, no dejará de realizar actividades propias de dicha edad por ser un niño oxigenodependiente.

El comportamiento de dichos niños a veces puede ser un poco diferente, ya que algunos utilizan su patología como medio para conseguir cosas, como también están aquellos que son sumisos y que no logran integrarse con sus compañeros por la gran dependencia que poseen o por que se sienten diferentes con sus pares.

En cuanto a los lactantes podemos decir que el vínculo madre-hijo y el apego juegan un rol importante en el desarrollo y crecimiento de dicho niño, ya que el mismo es completamente dependiente de su responsable no pudiendo valerse por si mismo. Es probable que este vínculo ocasione una relación de dependencia como ya se mencionó anteriormente y en un futuro tengan problemas para interrelacionarse con otros niños. (8)

Otro factor es el uso de medicamentos que interactúan directa o indirectamente con los nutrientes, como por ejemplo los corticoesteroides, que modifican el gasto calórico, el metabolismo óseo, la composición corporal y que además pueden disminuir el crecimiento estatural.

(8)Publicación: Domínguez A. , Flores M. , Marcadal M. , Reyes A. , Yanes G. . *Conocimientos que poseen los niños oxigenodependientes y/o sus responsables sobre sus cuidados en domicilio.* Facultad de Enfermería 2005.

En cuanto al crecimiento de estos niños, se puede ver alterado en forma variable, ya que depende exclusivamente de la patología que presenten (tanto de base como las asociadas).

Un claro ejemplo de esto son los niños con broncodisplasias o daño post-viral, donde se ven alteraciones de la nutrición como consecuencia del aumento de la dificultad respiratoria al alimentarse, sin embargo diversos factores son los que influyen en el estado nutricional de los pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, como son el tipo de patología, la edad de inicio, duración y severidad de éstas.

La prevención, el diagnóstico precoz de desnutrición y apoyo nutricional oportuno cobran especial interés, no solamente para evitar el compromiso estatural futuro, sino que también secuelas en el desarrollo neurológico. Así, la evaluación nutricional anticipatoria y regular, inserta en un equipo de salud interdisciplinario permiten manejar en forma más eficiente problemas que deben ser enfocados desde distintas perspectivas. (9)

(9) Yañez Salessa, “*Aspectos nutricionales en enfermedades respiratorias crónicas del niño*” Universidad Católica de Chile 2001, Disponible en: <http://www.neumologia-pediatria.cl/publicaciones>.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL NIÑO CON PATOLOGIA RESPIRATORIA

Las alteraciones del aparato respiratorio del niño ofrecen algunas dificultades debido a sus particularidades anatómicas y funcionales. Por otra parte estos ofrecen una gran variabilidad dependiendo de la patología que estemos tratando y de la edad del niño, por lo que a continuación veremos las principales alteraciones que se pudiesen encontrar en un niño con patología respiratoria sin diferenciar entre estas.

Una de las alteraciones más frecuentes que podemos valorar es la Disnea que se establece como la respiración dificultosa que se acompaña de una sensación de falta de aire. Dado su componente subjetivo, solo lo puede expresar el niño grande, en niños mas pequeños hablamos de dificultad respiratoria. Se puede diferenciar entre disnea inspiratoria y espiratoria dependiendo de la alteración patológica que presente, puede ser de inicio brusco o progresivo; También se puede relacionar con la actividad que el niño este realizando, como por ejemplo, se puede aumentar con el alimento, el juego o la posición entre otras.

Otra de las alteraciones que se pueden observar es la Ortopnea que se define como la disnea intensa que obliga al paciente a estar parado o sentado por que su dificultad respiratoria mejora en posición vertical e inclinándose un poco hacia delante.

Dentro de las alteraciones del tórax se pueden observar masas pectorales, alteraciones de la forma con protusión esternal (pectus carinatum) o en embudo (pectum excavatum), tórax en barril, asimétrico, entre otros.

El lactante tiene el tórax mas redondeado que los mayores, cuando presentan alteraciones respiratorias su tórax pueden aparecer exageradamente redondeados en forma de tonel.

El quejido respiratorio expresa en general respiración contenida por dolor pleural, en los recién nacidos se observa el síndrome de dificultad respiratoria.

Otra de las alteraciones frecuentes es la Cianosis que se define como la coloración azul o lívida de la piel y las mucosas aparecen, por lo general, en presencia de grandes cantidades de hemoglobina reducida en los capilares.

El estado nutricional juega un papel fundamental ya que muchas veces el grado de dificultad respiratoria determina la nutrición del niño.

Éste presenta dificultad en la deglución, debido a su dificultad respiratoria que los lleva a “agotarse” debido al esfuerzo que les significa alimentarse, por otra parte también se puede presentar intolerancia gástrica debido a las náuseas y vómitos que presentan por la deglución de secreciones.

La desnutrición afecta adversamente la función pulmonar, al disminuir la masa muscular por catabolismo proteico y la fuerza de los músculos respiratorios por depleción de fosfatos de alta energía y deficiencia de minerales (fósforo, calcio, magnesio). Todos estos factores condicionan una alteración de la dinámica ventilatoria y por lo tanto, de la capacidad ventilatoria, decremento de la tos y mayor incidencia de atelectasias y de infecciones. (10)

(10) Gentile R. y Colaboradores. *Semiología pediátrica* segunda edición Mac.graw-hill.Cap. 8 Pág. 89-104.

OXIGENOTERAPIA

La *oxigenoterapia* se define como la administración de oxígeno a través de un dispositivo de una concentración mayor que la atmosférica (21%).

El objetivo de la oxigenoterapia es suministrar de forma adecuada el oxígeno a la sangre aliviando la hipoxemia y disminuir el esfuerzo respiratorio y reducir el trabajo del músculo cardiaco.

Cada vez más pacientes sobreviven con afecciones respiratorias severas, daño pulmonar e hipoxemia crónica. Las causas más frecuentes de tratamiento prolongado con oxígeno en los niños son el nacimiento prematuro con displasia broncopulmonar (como secuela), enfermedades virales graves por adenovirus u otros virus, fibrosis quística y las afecciones neuromusculares. Todas ellas producen disfunción pulmonar severa, deterioro de la relación ventilación-perfusión, hipoxemia de reposo con o sin retención de CO₂ y alteración del equilibrio ácido-base. Además del tratamiento específico de la enfermedad causal, estos pacientes necesitan suplementos de oxígeno para alcanzar saturaciones de hemoglobina iguales o mayores de 95% y prevenir los efectos de la hipoxemia crónica, como hipertensión pulmonar secundaria a vasoconstricción del lecho vascular pulmonar, corazón pulmonar y poliglobulia. El tratamiento prolongado con oxígeno en pacientes con broncodisplasias disminuye la duración de las hospitalizaciones, el riesgo de infección intrahospitalaria, evita la producción de corazón pulmonar y disminuye la letalidad de la afección.

Los sistemas que lo suministran se clasifican como: de *flujo alto o bajo*. Los sistemas de flujo bajo contribuyen en forma parcial al gas inspirado que respira el sujeto, la cantidad del oxígeno inspirado cambia a medida que cambia la respiración del sujeto. Algunos ejemplos de sistema de bajo flujo incluyen la cánula nasal y la máscara de flujo libre.

Las máscaras de flujo libre se fabrican en tamaños adecuados para los niños, dirigen el flujo de oxígeno hacia la cara del niño generalmente a una velocidad de 4 a 10 l/min. Su utilidad en la administración de oxígeno pediátrica es limitada, ya que la concentración de dicho gas es muy variable, pues puede producirse una considerable dilución en el aire ambiental según sean las características de la respiración y la adaptación de la misma. Además es frecuente que no la toleren.

El dispositivo de administración de oxígeno de bajo flujo más utilizado es la cánula nasal, constituye un método simple y de bajo costo para la administración de oxígeno. En lactantes es habitual que se fije y es bien tolerada. Se administra a una velocidad de hasta 3 l/min. Se utiliza un catéter de goma blanda o de plástico lubricado, y es preciso inspeccionar las narinas ya que se pueden producir lesiones locales. Tienen la desventaja de que se obstruyen con facilidad y favorecen la aerofagia.

Los sistemas de alto flujo proporcionan la cantidad total de aire inspirado; Están indicados para los individuos que requieren una cantidad constante y precisa de oxígeno. Algunos ejemplos de estos sistemas incluyen: la máscara de venturi, las máscaras de traqueostomía, máscaras con reservorio.

La máscara de venturi emplea como su nombre lo indica un efecto venturi mediante el principio de Bernoulli con entrada prefijada de oxígeno para captar mayor o menor volumen de aire ambiental que produce una dilución determinada y constante. Suministran concentraciones de oxígeno fijas de 24, 28, 35, 40 y 60% según se modifique el diámetro del estrechamiento. Se utilizan en pacientes inestables con necesidades fijas de FiO₂ y durante un tiempo no demasiado prolongado ya que no son bien toleradas.

Las máscaras de traqueostomía se utilizan en pacientes traqueostomizados que respiran de forma espontánea. Deben utilizarse con humidificación.

Las máscaras con reservorio tienen una bolsa plástica adaptada al frente. Entregan concentraciones de oxígeno entre 55% al 70%, solo deben ser utilizadas cuando se requieren altas concentraciones de oxígeno y por corto tiempo. El flujo debe ser lo suficientemente alto para evitar que la bolsa se desinfle durante la inspiración (no menos de 6 l/min).

El oxígeno posee diferentes formas de almacenamiento en el hogar, una de ellas es el *balón*, que es un recipiente que contiene el gas; Hay de acero y de aluminio, de diferentes tamaños; Está provisto de un manómetro de presión (que mide la presión del gas) un flujómetro que consta de dial y un manómetro para el control del flujo (medido en litros/minutos). Mediante un adaptador podremos colocar el frasco lavador, con el fin de proporcionar humidificación, al cual irá conectada la tubuladura de alta presión y ésta al dispositivo de administración de oxígeno. La humidificación tiene el fin de evitar el

espesamiento de las secreciones, evitar la pérdida insensible de agua a partir de la mucosa respiratoria y evitar el excesivo enfriamiento del paciente. (11)

Otras de las forma de almacenamiento es el *freelox*, es una sistema mediante el cual se almacena el oxígeno líquido, el flujo puede regularse de acuerdo a la prescripción médica. El mismo consta de una reserva o termo y de un equipo portátil o mochila que permiten proporcionar oxígeno al flujo indicado con amplia movilidad e importante autonomía mediante la recarga del equipo portátil.

(11) Hurtado J., Santos C. *Medicina Intensiva Respiratoria*. Oficina del Libro FEFMUR 2003. Cáp. 1 Pág. 17-33. Cap.5 Pag. 81-91 Cap. 21 Pag. 341-355.

INHALOTERAPIA

La inhaloterapia consiste en la administración de un fármaco a través de la vía aérea con fines terapéuticos. La terapia inhalatoria constituye hoy sin lugar a duda la base del tratamiento de muchas enfermedades respiratorias. La administración a través de la vía aérea de la medicación permite que el fármaco llegue al sitio donde debe actuar, ello determina que se requieran dosis absolutas menores. Así mismo, presenta menor absorción sistémica y por ende menos efectos adversos que las formulaciones orales o intravenosas.

La deposición de aerosoles en el tracto respiratorio esta determinada por propiedades físicas y por factores relacionados con el sujeto. En cuanto a las propiedades físicas, llamamos aerosol a una suspensión de partículas muy pequeñas (menos de 100 micrones) en un gas.

El diámetro de las partículas es decisivo para determinar su posibilidad de ingreso en la vía aérea inferior y la llegada al sitio de acción. Las partículas de tamaño intermedio (1 a 5 micrones) son las llamadas “ideales” o fracción respirable. Una velocidad de ingreso elevada incrementa la probabilidad de depósito en las vías aéreas superiores, por lo cual los espaciadores de los inhaladores de dosis medida disminuyen la deposición orofaríngea.

En cuanto las características del sujeto, el patrón ventilatorio del paciente ejerce su influencia sobre la deposición de aerosoles medicinales. La colaboración para contener la inspiración permite aumentar el tiempo de sedimentación, y por ende, incrementar el depósito de medicación. A la inversa, los pacientes no cooperadores, los taquipneicos, los niños que lloran, presentan una disminución del depósito del fármaco de hasta un 75%. El alejamiento de la máscara de tratamiento a sólo 1 0 2 cm de la cara produce una disminución de la cantidad de medicación inhalada del 55% y el 85%, respectivamente. El volumen corriente de aire aumenta con la edad e influye en la capacidad del paciente para aspirar las partículas suministradas. Los lactantes pequeños presentan una respiración predominantemente nasal, por lo cual el filtrado de las vías aéreas superiores adquiere gran relevancia y a medida que progresa la edad aumenta la capacidad de cooperación.

En la actualidad se cuenta con tres sistemas de generación de aerosoles: nebulizadores, inhaladores de dosis medida e inhaladores de polvo seco.

Los *inhaladores de dosis medida* son dispositivos que contienen el ingrediente activo con propelentes a alta presión, el producto es expulsado a través de un orificio cada vez que la recámara se pone en contacto con la atmósfera y se equilibran las presiones.

Un inhalador de dosis medida esta constituido por un bidón o canister metálico y una carcasa o actuador. El canister contiene el fármaco activo, propelentes, surfactantes, antioxidantes o quelantes y saborizantes. Los surfactantes facilitan la dispersión homogénea del propelente y de la medicación en el momento que el canister es agitado, a la vez que lubrica la recámara. El actuador sostiene el bidón y orienta la salida del producto en la dirección deseada, permitiendo la formación de la nube de partículas o “pluma”.

La conformación de la pluma presenta características especiales: en los primeros centímetros, las partículas son de gran tamaño y viajan a una gran velocidad, luego, por influencia de la fricción con el aire y la evaporación del propelente, la velocidad y el tamaño de las partículas disminuye considerablemente para alcanzar un depósito adecuado en la vía aérea.

Cuando el inhalador de dosis medida se administra en forma directa (sin la utilización de intermediarios), la técnica correcta de administración requiere varios pasos, los cuales son complicados para muchos pacientes pediátricos.

Con el objetivo de disminuir la impactación orofaríngea y eliminar la necesidad de coordinación actuación-inhalación se han ideado alternativas como son los intermediarios. Estos actúan alejando la salida del inhalador de dosis medida de la boca del paciente y de este modo permite la disminución de la velocidad y del tamaño de las partículas antes del ingreso a la vía aérea. Inicialmente estos aparatos eran simples tubos pequeños sin válvulas. Con el objeto de evitar la mezcla del aire exhalado con el del reservorio que resta por inhalar, posteriormente los intermediarios se diseñaron con recámaras de mayor tamaño y con válvulas (*inhalocámaras*).

La principal ventaja de las *inhalocámaras* consiste en que brindan un mayor índice terapéutico, ya que al retener las partículas de mayor diámetro en sus paredes evitan que se depositen en la boca y orofaringe. Otras ventajas importantes de estas son que eliminan la necesidad de la coordinación actuación-inhalación para el uso de los aerosoles presurizados, por otra parte dado que cuentan con salidas de tipo pieza bucal, máscara facial o pieza para tubo endotraqueal permiten su utilización a cualquier edad y en diversas situaciones clínicas, incluso en pacientes en asistencia mecánica respiratoria o traqueostomizados, evitan el reflejo de la tos y el broncoespasmo reflejo y la menor inhalación de propelentes.

Las desventajas de las inhalocámaras son cierta incomodidad para su transporte, algunas solo pueden utilizarse con inhaladores del mismo fabricante y en ciertos casos de mal funcionamiento de la cámara este puede no ser detectado por el cuidador.

Recientemente se ha comprobado que el lavado de las inhalocámaras con detergentes hogareños reducen el efecto de la carga electrostática y aumenta el aporte de medicación al paciente, a su vez que se debe dejar secar al aire ambiente y ser almacenado aislado del mismo como puede ser en una bolsa de nylon, para evitar la depósito de partículas extrañas y microorganismos.

Los *inhaladores de polvo seco* son sistemas que administran la medicación en forma de partículas sólidas previamente micronizadas, empleando el flujo inspiratorio del paciente como fuente de energía, no precisa la coordinación del disparo pero el paciente debe ser capaz de generar un flujo inspiratorio que garantice la llegada del polvo a la vía periférica.

La *nebulización* consiste en la transformación de una solución líquida en un aerosol de finas partículas que serán inhaladas y depositadas sobre el epitelio respiratorio, es un recipiente donde se coloca el fármaco para que una vez vertido el oxígeno, se convierta en aerosoles.

El nebulizador consta de dos partes: la fuente de aire comprimido u oxígeno y la pipeta nebulizadora. El flujo de gas ejerce una presión negativa en la pipeta que arrastra el líquido del reservorio contra una placa impactadota donde se microniza, para ser llevado posteriormente por la corriente de gas hacia el exterior. Las pipetas nebulizadoras pueden tener dos tipos de salidas: máscara facial o pieza bucal.

Esta forma de administración puede dar lugar a que el niño padezca ansiedad, por lo que si es pequeño, se le administra tendiéndolo en brazos en posición semi-sentado y antes de comer. La ventaja de esta terapia es que se puede proporcionar dosis elevadas de fármaco, lo que en casos graves disminuye la hipoxia. El tiempo de aplicación oscila entre cinco y diez minutos. Para la gran mayoría de los nebulizadores, el volumen de llenado ideal es de 4 ml, generalmente se utiliza suero fisiológico.

La higiene y almacenamiento de este dispositivo se realiza de igual forma que los intermediarios plásticos (inhalocámaras) (12)

(12) Aguilar M. *Enfermería Infantil. Cuidados Pediátricos*. Elsevier/Madrid 2003, Cáp. 10 Pág. 169-190.

PATOLOGIAS MÁS FRECUENTES

Por último mencionaremos brevemente las patologías más frecuentes que determinan en grado variable la oxigenodependencia.

DAÑO POST-VIRAL

Los virus respiratorios sinciciales son los causantes del 75 a 80% de las enfermedades respiratorias virales causadas en la infancia. El virus respiratorio sincicial tiene una rápida velocidad de crecimiento, destrucción fácil, formación de sincitio en la célula y una alta incidencia en nuestro país.

Es la causa principal de las infecciones de las vías aéreas inferiores y origina bronquiolitis y neumonía. Si bien, el virus sincicial respiratorio, es al más frecuente, la afección por adenovirus es más agresiva.

FIBROSIS QUÍSTICA.

Forma parte de un trastorno hereditario que afecta a las glándulas exocrinas de todo el cuerpo. Las secreciones que llevan productos orgánicos (especialmente el moco) son concentradas o muy viscosas, en los pulmones también existe este tipo de glándulas, los bronquios se llenan de un material mucopurulento y se producen los cambios típicos de la bronquitis crónica, bronquiectasias y fibrosis pulmonar. Las infecciones son frecuentes y el tejido pulmonar es remplazado por un tejido fibroso.

Los niños presentan las siguientes alteraciones: retraso en el crecimiento, alteración del desarrollo, deposiciones abundantes, tos crónica, infecciones respiratorias, dedos en palillo de tambor, pólipos nasales, esterilidad, diabetes, alteraciones hepáticas y sudor salado. La capacidad intelectual por el contrario no se ve afectada, por lo general son muy inteligentes y creativos, especialmente preparados para el trabajo intelectual.

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Definimos broncodisplasia pulmonar aquella secuela respiratoria en niños que requieren oxigenoterapia en forma prologada, con variaciones claras en la funcionalidad y anatomía del aparato respiratorio. Existen posibilidades en la evolución, de una resolución por regeneración alveolo-vascular, en algunas variedades clínicas, por lo que el pronóstico mejora luego del año de vida. Si bien se trata de una patología predominante en el pre-término, se describe en términos por lo que puede existir otras enfermedades que conllevan a la misma. Sigue siendo la secuela más frecuente en los menores de 1500 gr. Los recién nacidos con una edad gestacional y un peso inadecuado presentan con frecuencia un déficit de líquido surfactante, como consecuencia de su inmadurez pulmonar. Ello supone un aumento de las enzimas antioxidantes, que provoca citotoxicidad pulmonar y aumento de los neutrófilos. Estos últimos son los causantes de la destrucción de la pared del alvéolo, lo que da lugar, como respuesta a un estrés respiratorio. (13)

(13) Macri C. , Teper A. *Enfermedades Respiratorias Pediátricas*, Mc. Graco Hill/México 2003. Pág. 777-784.

PRESENTACIÓN DE DATOS

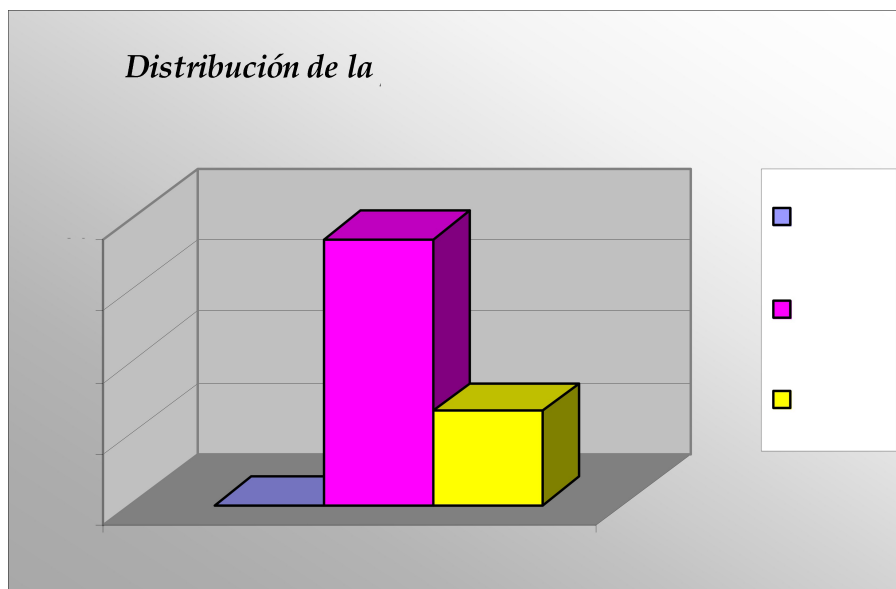
Caracterización de los Responsables:

Tabla N° 1: Distribución de la población de los *responsables de niños/as* insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

RESPONSABLE DEL NIÑO	FA	FR%
Padre	0	0
Madre	29	74
Tutor	10	26
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°1: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.



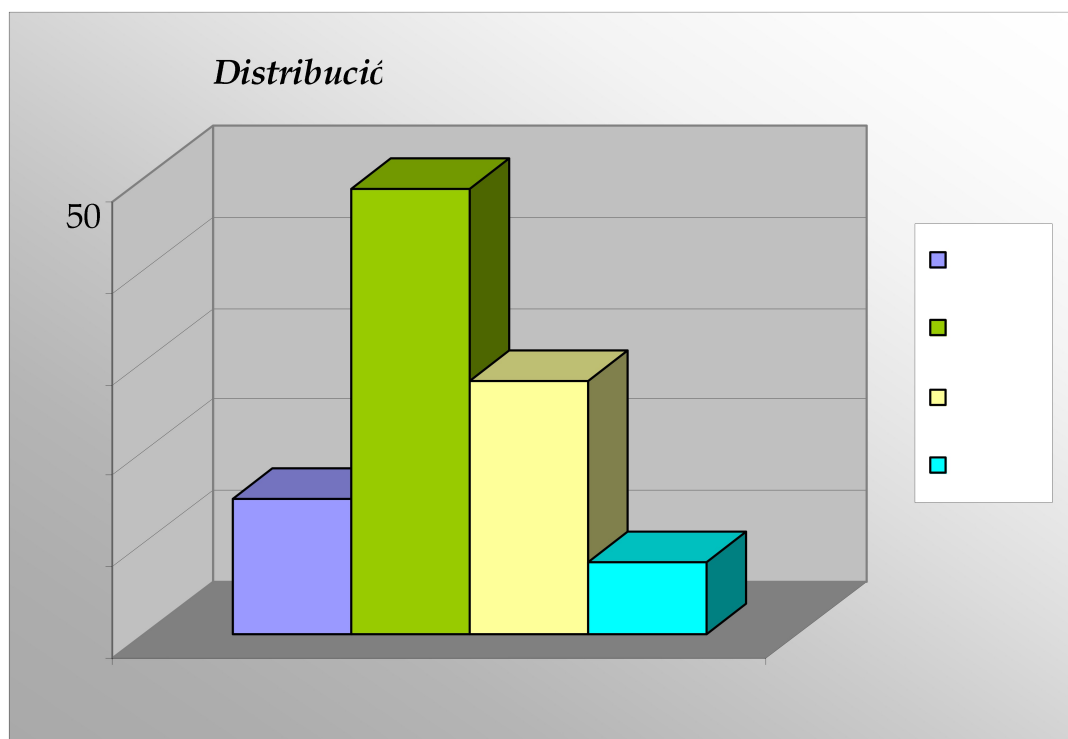
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 2: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Edad*.

EDAD (años)	FA	FR%
< 18	6	15
19 a 25	19	49
26 a 40	11	28
> 41	3	8
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N° 2: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Edad*.



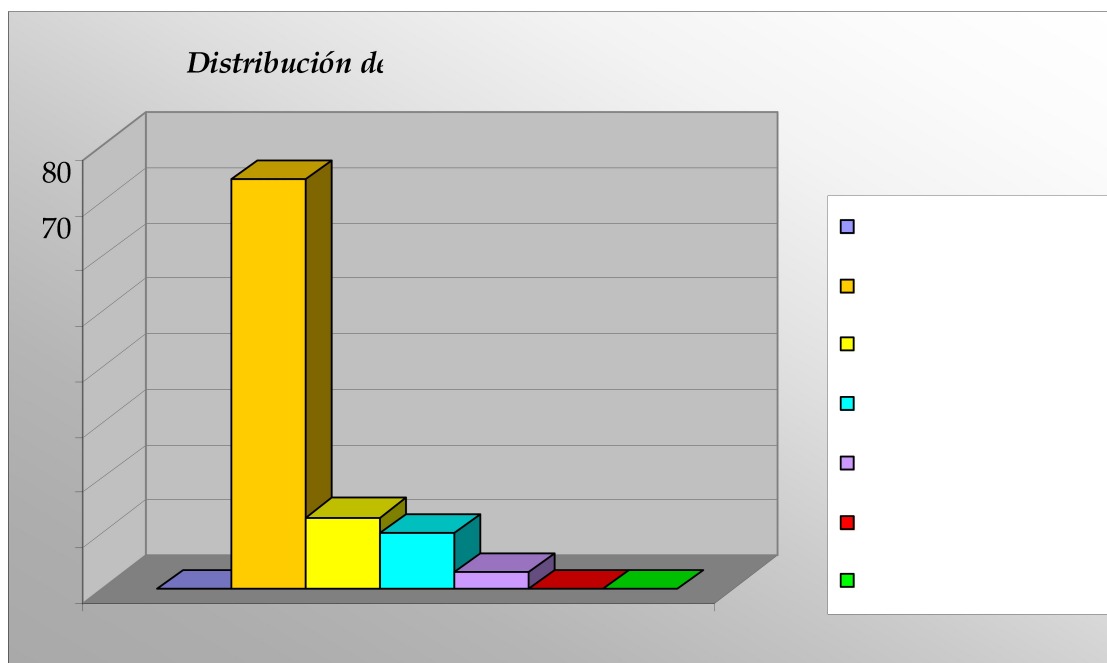
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 3: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Nivel de instrucción*.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	FA	FR%
Primaria completa	29	74
Primaria incompleta	5	13
Secundaria completa.	4	10
Secundaria incompleta	1	3
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°3: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Nivel de instrucción*.



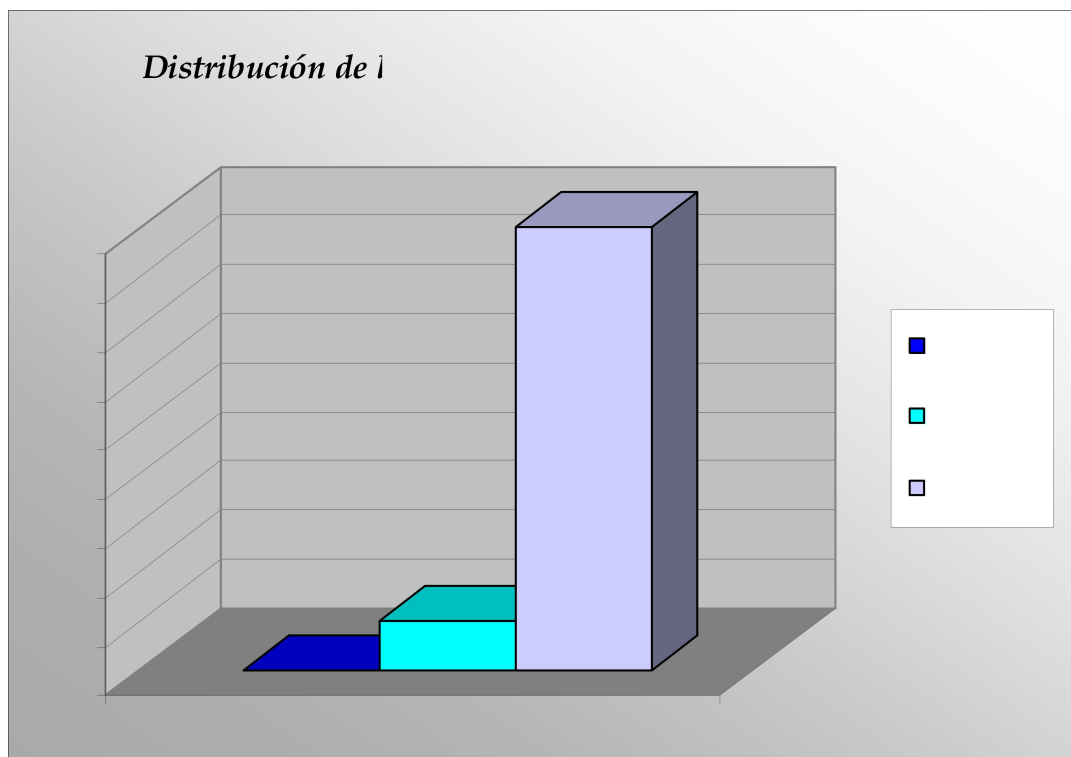
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 4: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según las *Horas al día que comparte con el niño*.

Horas al día que comparte con el niño	FA	FR%
< 8 horas	0	0
8 horas	4	10
> 8 horas	35	90
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009

Gráfico N°4: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según las *Horas al día que comparte con el niño*.



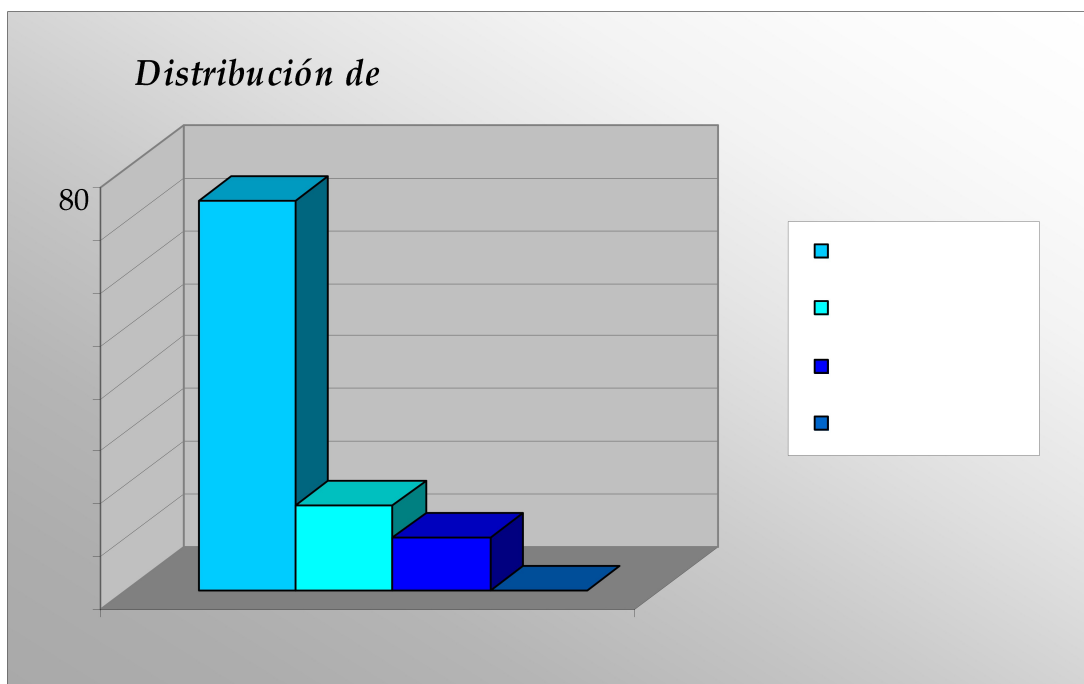
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 5: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Ocupación*.

OCUPACIÓN	FA	FR%
Ama de casa	29	74
Desocupado	6	16
Trabajo formal	4	10
Trabajo informal	0	0
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°5: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Ocupación*.



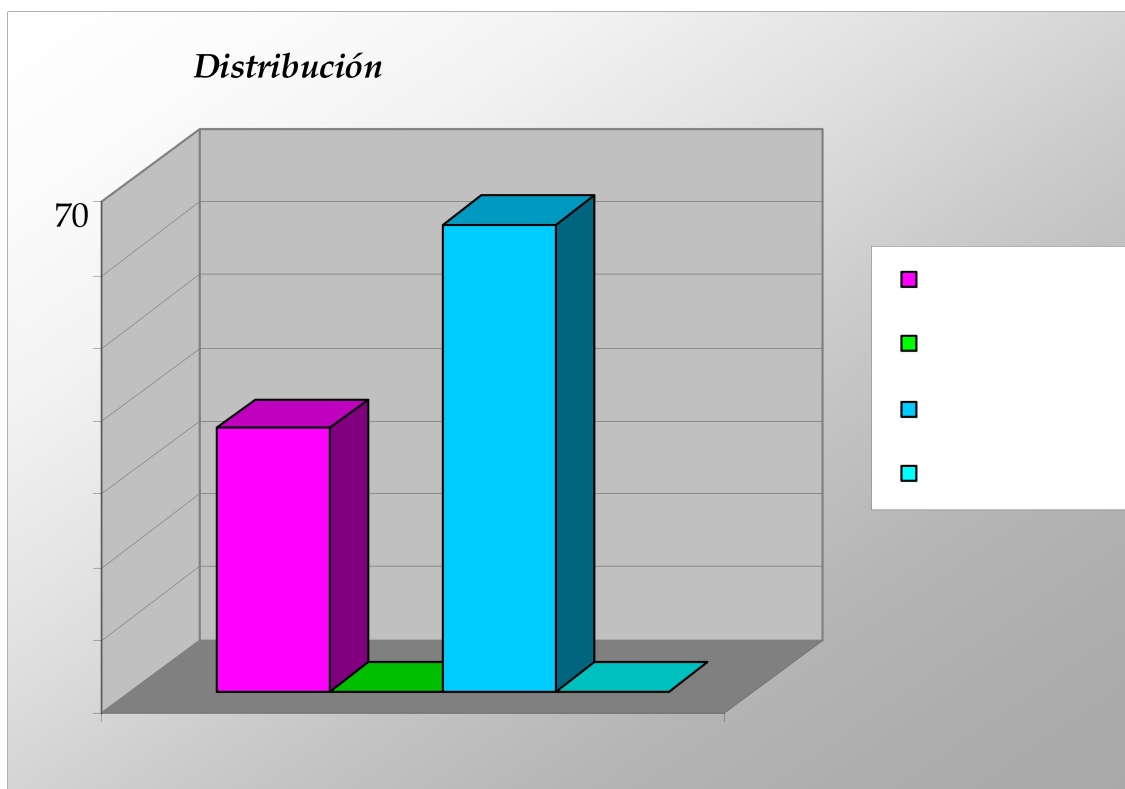
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 6: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según los *Hábitos nocivos*.

HÁBITOS NOCIVOS	FA	FR%
No posee	14	36
Alcohol	0	0
Tabaco	25	64
Drogas ilegales	0	0
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°6: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según los *Hábitos nocivos*.



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

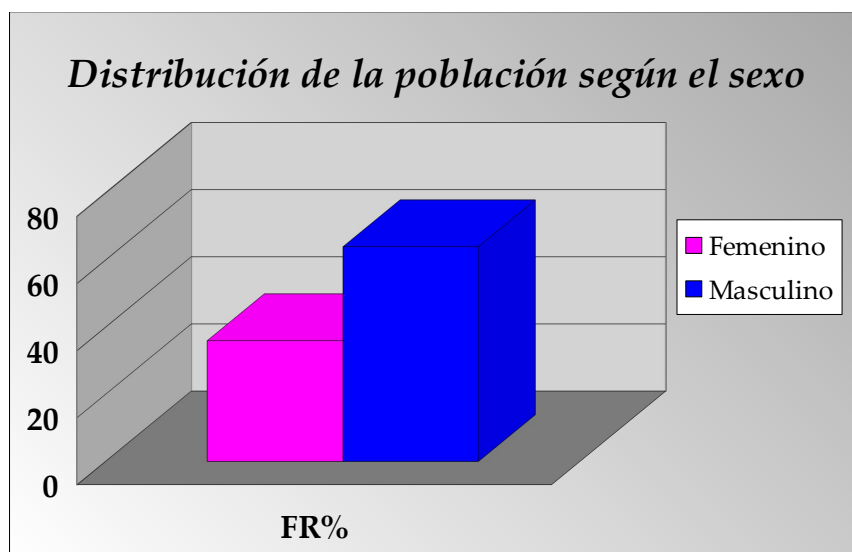
Caracterización de los niños/as:

Tabla N° 7: Distribución de la población de los niños/as según el *Sexo*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

SEXO	FA	FR%
Femenino	14	36
Masculino	25	64
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°7: Distribución de la población de los niños/as según el *Sexo*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.



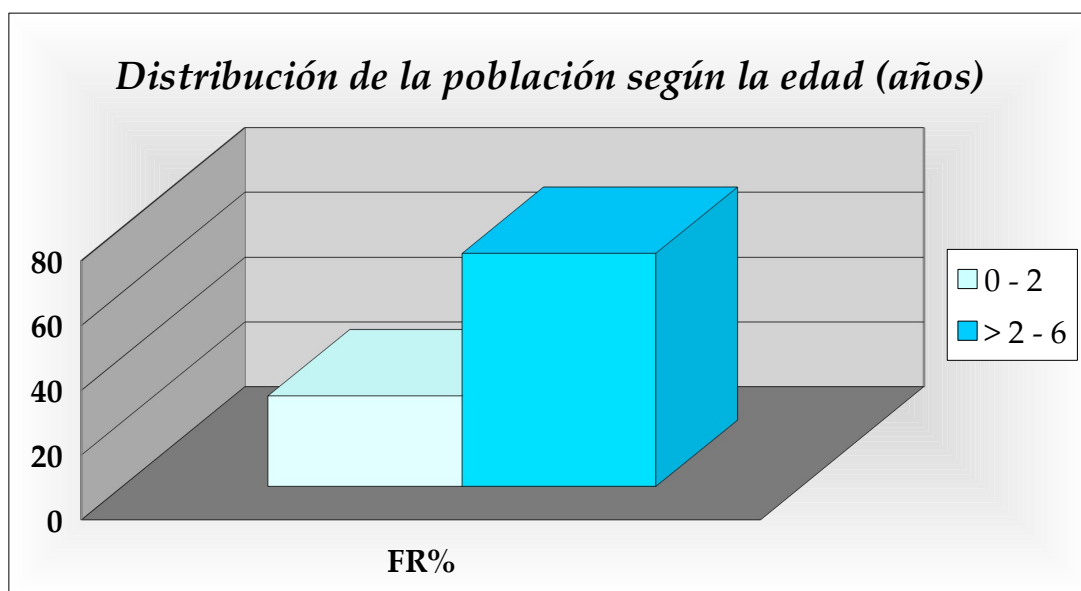
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 8: Distribución de la población de los niños/as según la *Edad*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

EDAD (años)	FA	FR%
0 - 2	11	28
> 2 - 6	28	72
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°8: Distribución de la población de los niños/as según la *Edad*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 9: Distribución de la población de los niños/as según *Antecedentes personales patológicos*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

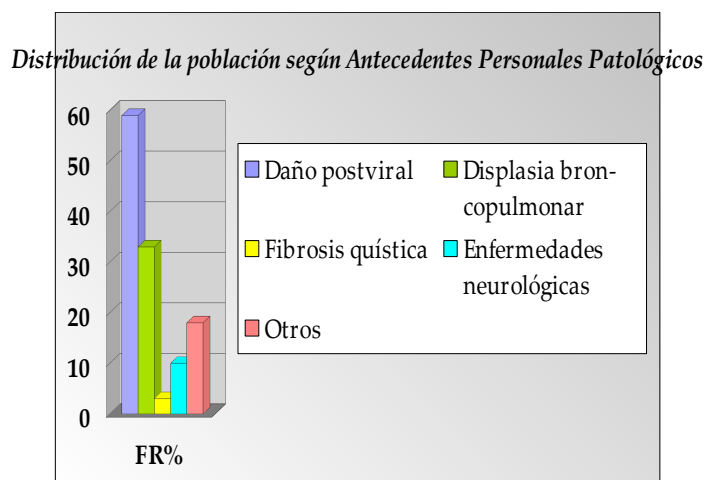
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

* El N no corresponde con la suma de las FA ya que hay varios casos que están incluidos en varias categorías.

Antecedentes personales	FA	FR%
Daño post-viral	23	59
Displasia broncopulmonar	13	33
Fibrosis quística	1	3
Enfermedades neurológicas	4	10
Otros	7	18
Total	39*	**

** No corresponde al 100% ya que la FR% se calculo en base a la muestra.

Gráfico N°9: Distribución de la población de los niños/as según *Antecedentes personales*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

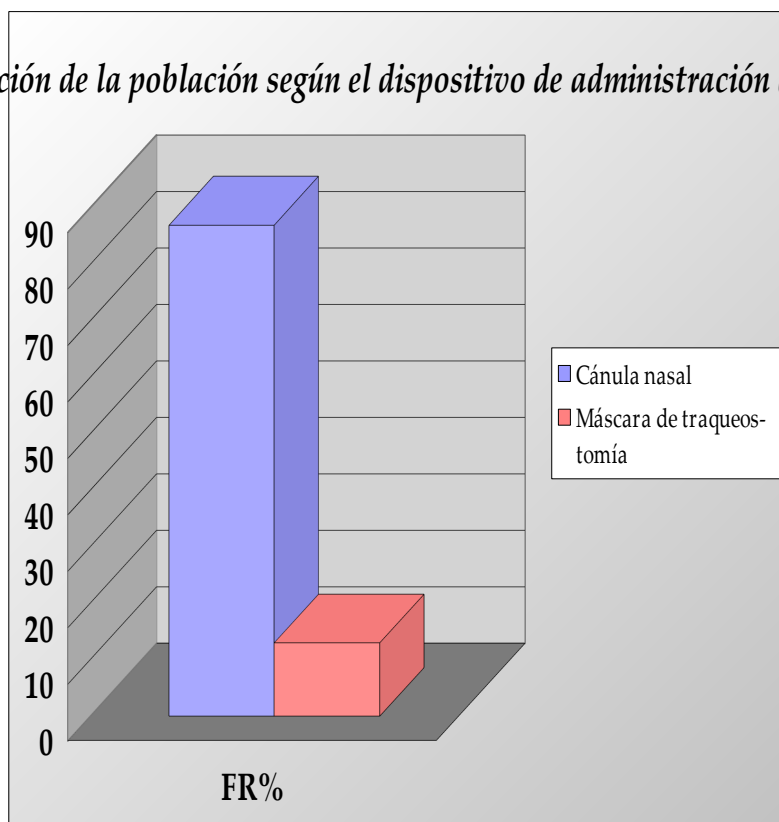
Tabla N° 10: Distribución de la población de los niños/as según el *Dispositivo de administración de oxígeno* que utilizan, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

Dispositivo de administración de oxígeno	FA	FR%
Cánula nasal	34	87
Máscara de traqueostomía	5	13
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°10: Distribución de la población de los niños/as según el *Dispositivo de administración de oxígeno* que utilizan, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

Distribución de la población según el dispositivo de administración de oxígeno



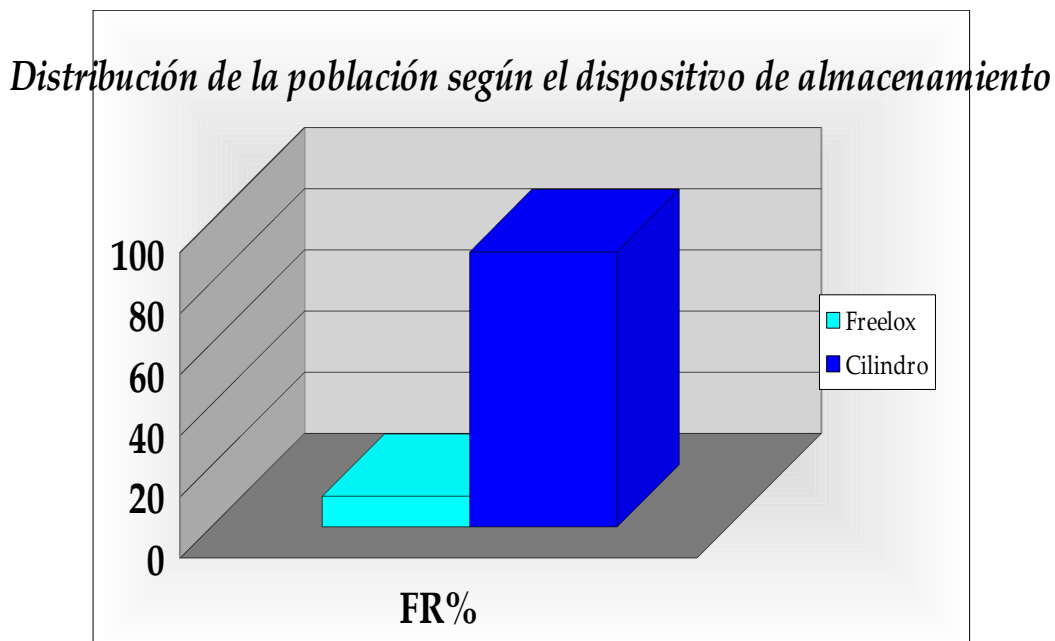
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 11: Distribución de la población de los niños/as según *Almacenamiento de oxígeno*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

Almacenamiento de oxígeno	FA	FR%
Cilindro	35	90
Freelox	4	10
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N° 11: Distribución de la población de los niños/as según *Almacenamiento de oxígeno*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.



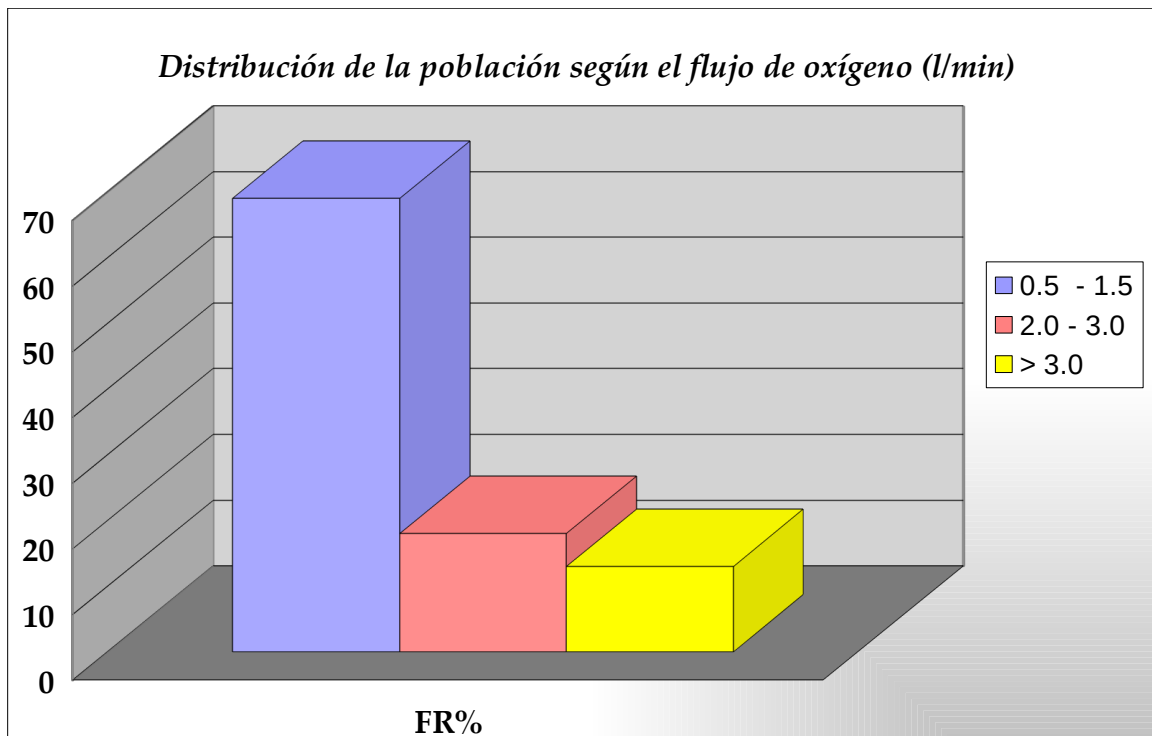
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 12: Distribución de la población de los niños/as según *Flujo de oxígeno*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.

Flujo de oxígeno (l/min)	FA	FR%
0.5 - 1.5	27	69
2.0 - 3.0	7	18
> 3.0	5	13
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°12: Distribución de la población de los niños/as según *Flujo de oxígeno*, insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico.



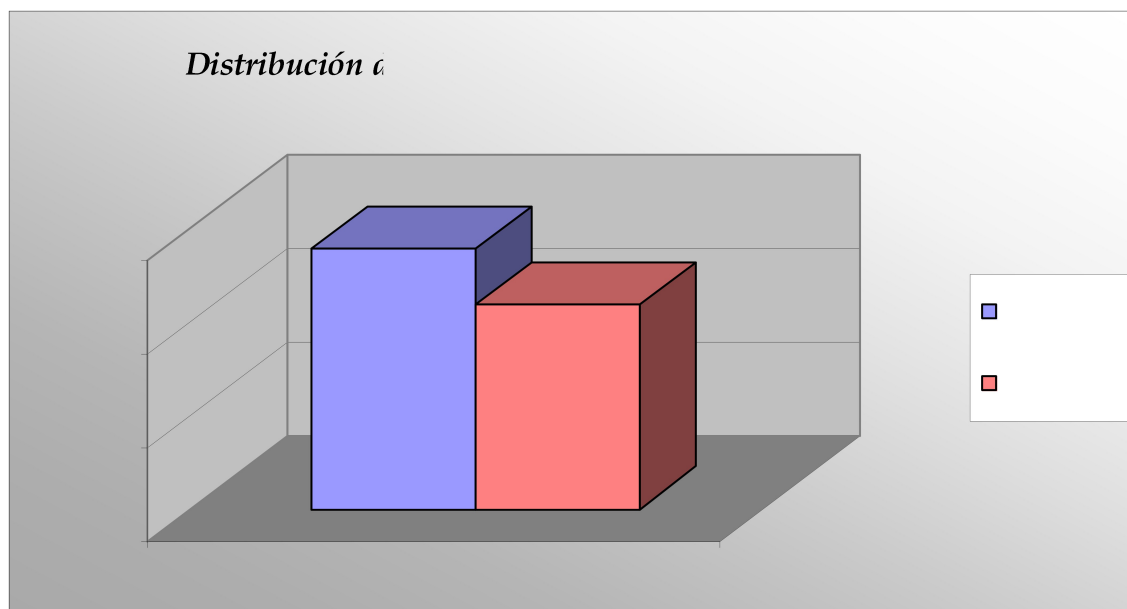
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 13: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Conocimiento del fármaco* que poseen.

Conocimiento del fármaco	FA	FR%
Conoce	22	56
No conoce	17	44
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°13: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Conocimiento del fármaco* que poseen.



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 14: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *fármaco que utilizan para la administración de la medicación*.

Fármaco utilizado para la administración de medicación	FA	FR%
Salbutamol	30	77
Fluticasona	39	100
Bromuro de ipatropio	2	5

Fenoterol	4	10
Otros (asociados)	13	33
Total	39*	**

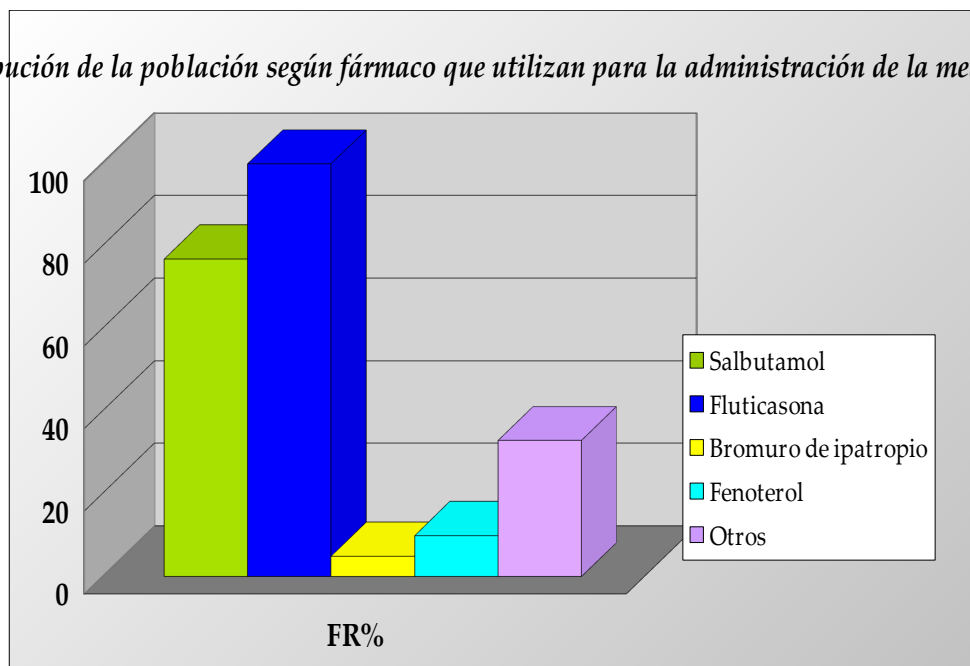
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

* El N no corresponde con la suma de las FA ya que hay varios casos que están incluidos en varias categorías.

** No corresponde al 100% ya que se utilizó para calcular las FR% a la muestra.

Gráfico N° 14: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *fármaco que utilizan para la administración de la medicación.*

Distribución de la población según fármaco que utilizan para la administración de la medicación



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

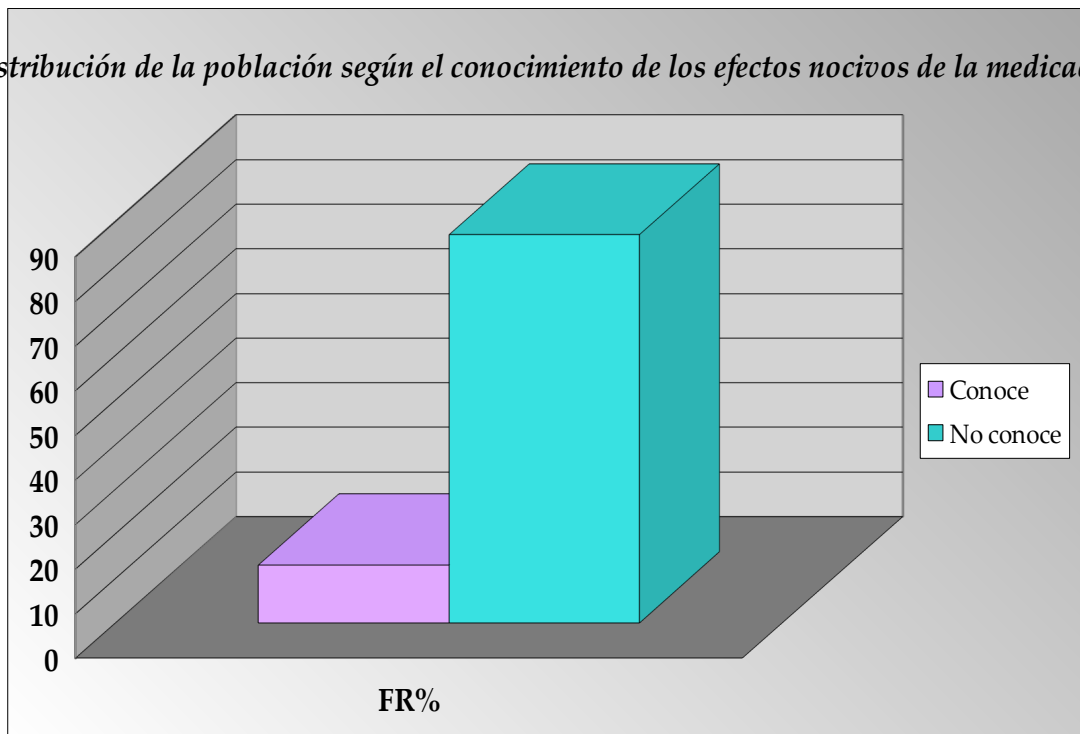
Tabla N° 15: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Conocimiento de los efectos nocivos de la medicación inhalatoria*, que poseen.

Conocimiento de los efectos nocivos	FA	FR%
Conoce	5	13
No conoce	34	87
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°15: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Conocimiento de los efectos nocivos de la medicación inhalatoria*, que poseen.

Distribución de la población según el conocimiento de los efectos nocivos de la medicación



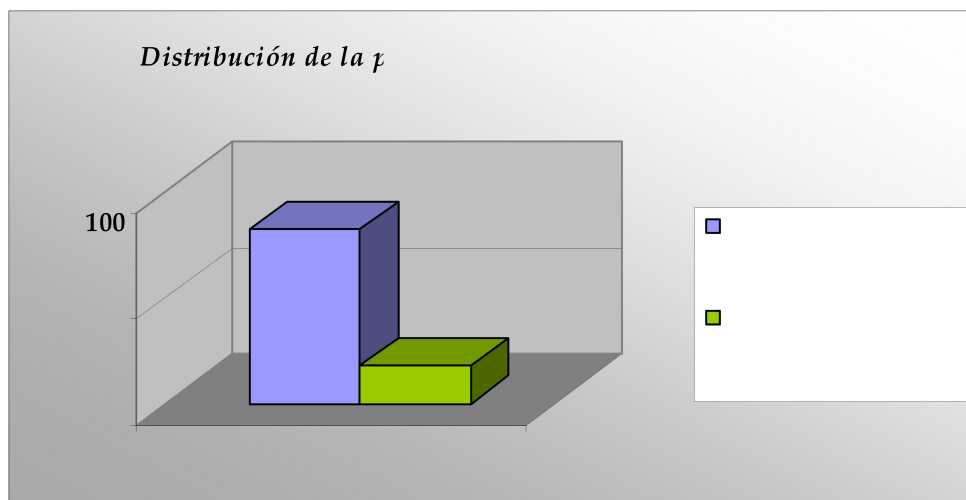
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 16: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Homogeneización del fármaco a administrar*.

Homogeneización del fármaco a administrar	FA	FR%
Agita el dispensador antes de cada disparo	32	82
Lo agita solo en el primer disparo	7	18
No lo agita	0	0
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°16: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Homogeneización del fármaco a administrar*.



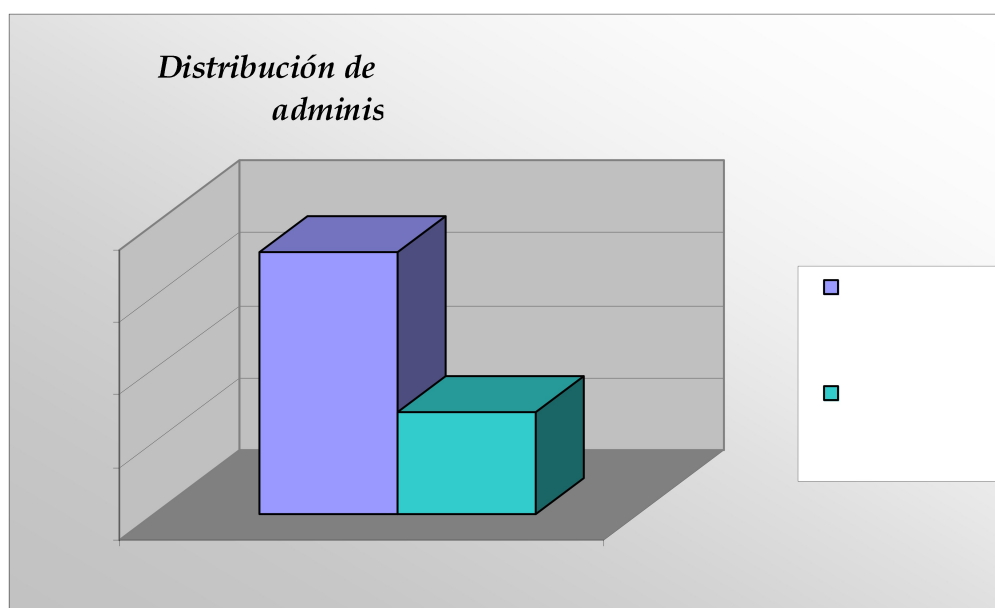
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 17: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según los *Horarios de administración del fármaco*.

Horarios de administración del fármaco	FA	FR%
Cumple horario establecido	28	72
No cumple horario establecido	11	28
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°17: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según los *Horarios de administración del fármaco*.



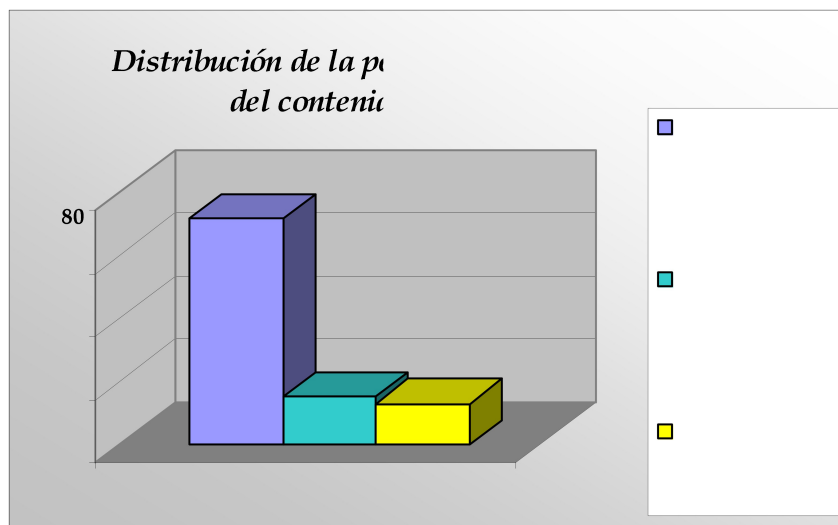
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 18: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Verificación del contenido del dispensador de medicación*.

Verificación del contenido del dispensador de medicación	FA	FR%
Lo agita	28	72
No verifica, lo repone cada determinado periodo de tiempo	6	15
Lo coloca en un recipiente con agua	5	13
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°18: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Verificación del contenido del dispensador de medicación*.



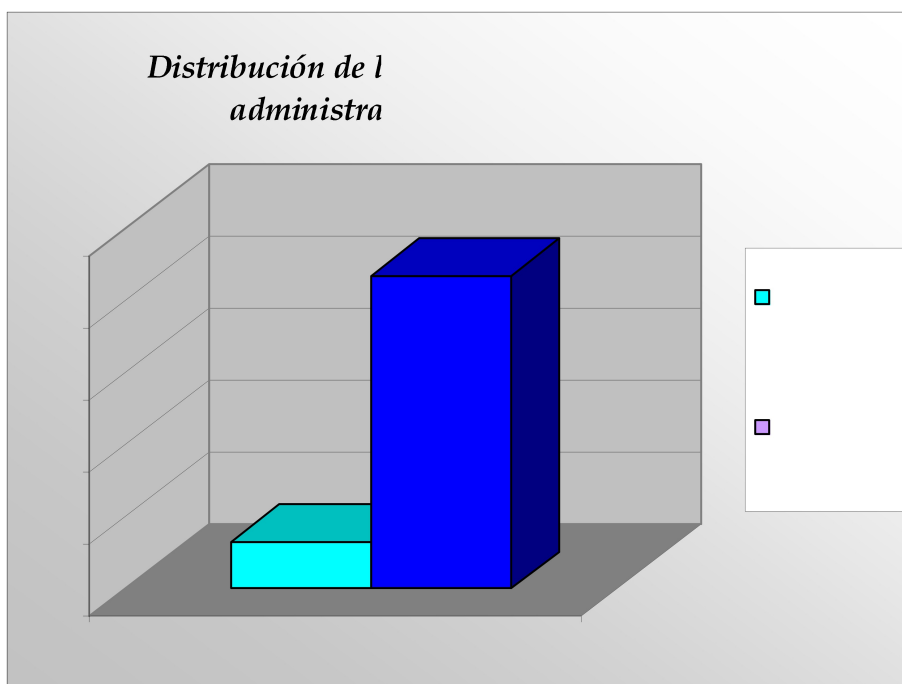
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 19: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Forma de administración del fármaco*.

Forma de administración	FA	FR%
Directo	5	13
A través de dispositivo	34	87
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°19: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Forma de administración del fármaco*.



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 20: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Tipo de dispositivo utilizado para administrar la medicación.*

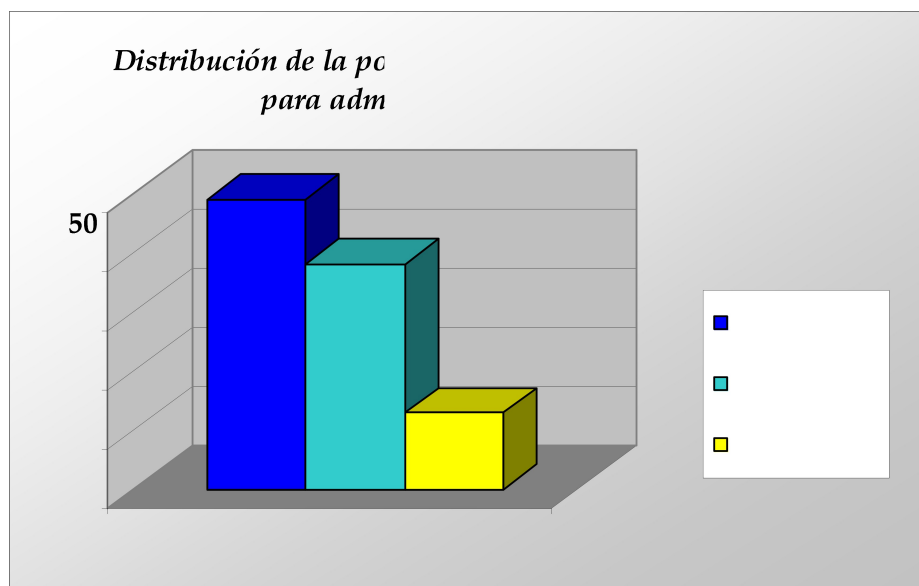
Tipo de dispositivo	FA	FR%
Inhalocámara	34	49
Nebulizador	15	38
Artesanales	5	13
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

* El N no corresponde con la suma de las FA ya que hay varios casos que están incluidos en varias categorías.

** No corresponde al 100% ya que se utilizo para calculara las FR% a la muestra.

Gráfico N°20: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Tipo de dispositivo utilizado para administrar la medicación.*



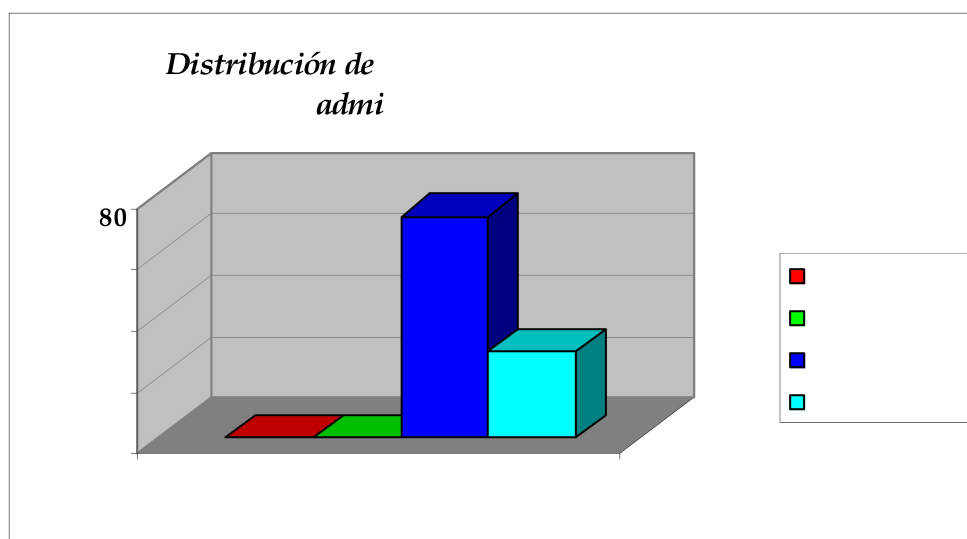
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 21: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Posición del niño/a al administrar el fármaco*.

Posición del niño al administrar el fármaco	FA	FR%
Horizontal	0	0
Vertical	0	0
Semisentado	28	72
Indistinta	11	28
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°21: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Posición del niño/a al administrar el fármaco*.



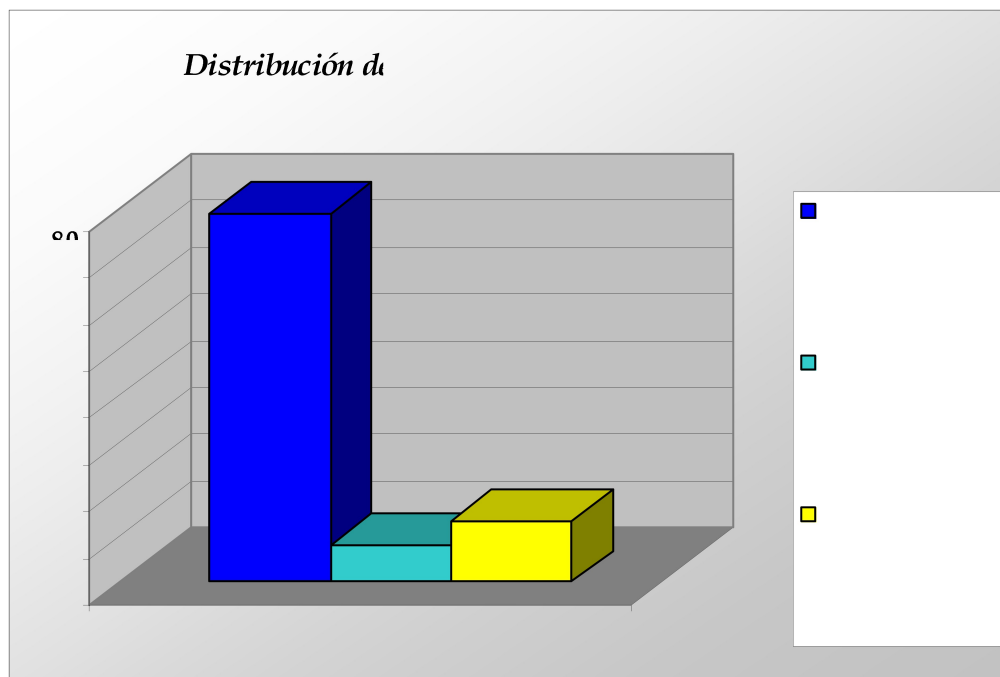
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 22: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según *Aspiración de secreciones*.

Aspiración de secreciones	FA	FR%
Aspira secreciones antes de administrar la medicación	31	79
Aspira luego de administrada la medicación	3	8
No aspira secreciones	5	13
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°22: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según *Aspiración de secreciones*.



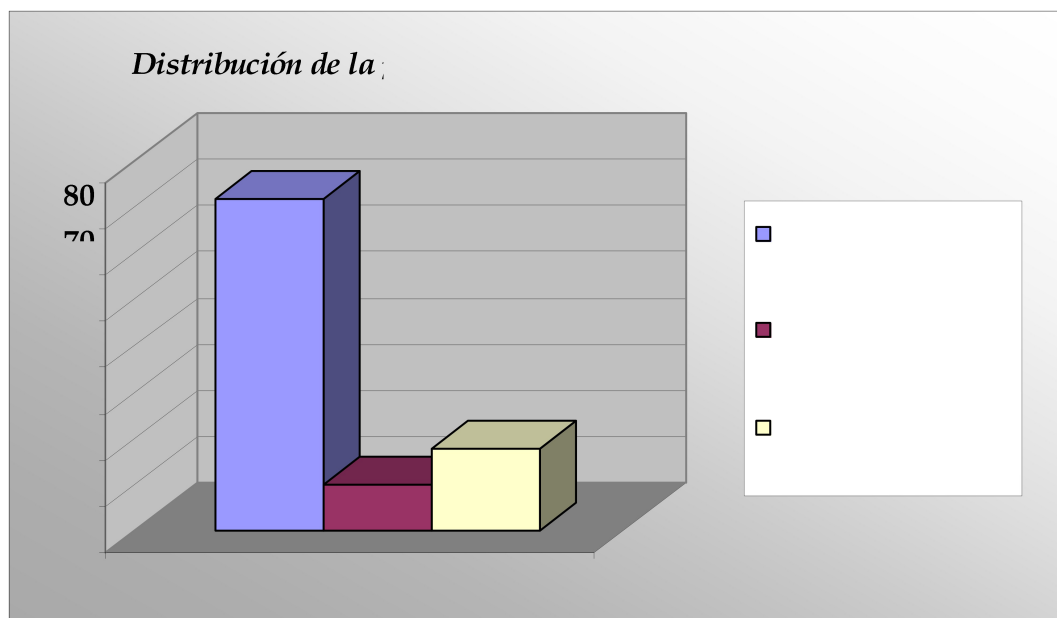
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 23: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Adaptación de la máscara*.

Adaptación de la máscara	FA	FR%
Cubre la nariz y la boca	28	72
Cubre la nariz, la boca y mejillas	4	10
Cubre la nariz, boca, mejillas y mentón	7	18
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°23: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Adaptación de la máscara*.



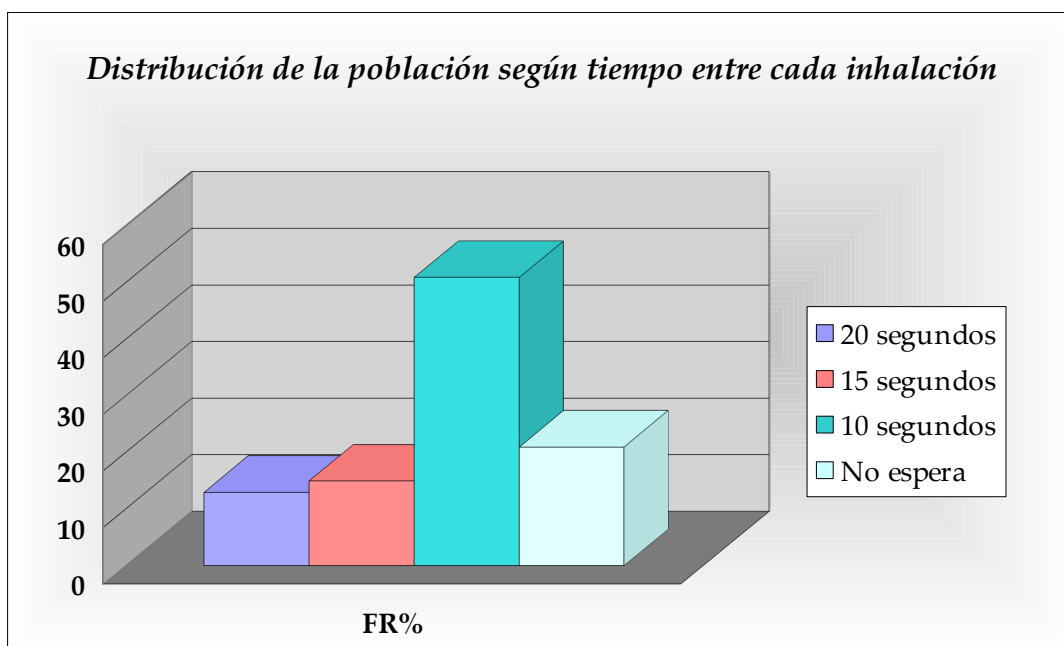
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 24: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Tiempo entre cada inhalación*.

Tiempo entre cada inhalación	FA	FR%
20 segundos	5	13
15 segundos	6	15
10 segundos	20	51
No espera	8	21
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°24: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Tiempo entre cada inhalación*.



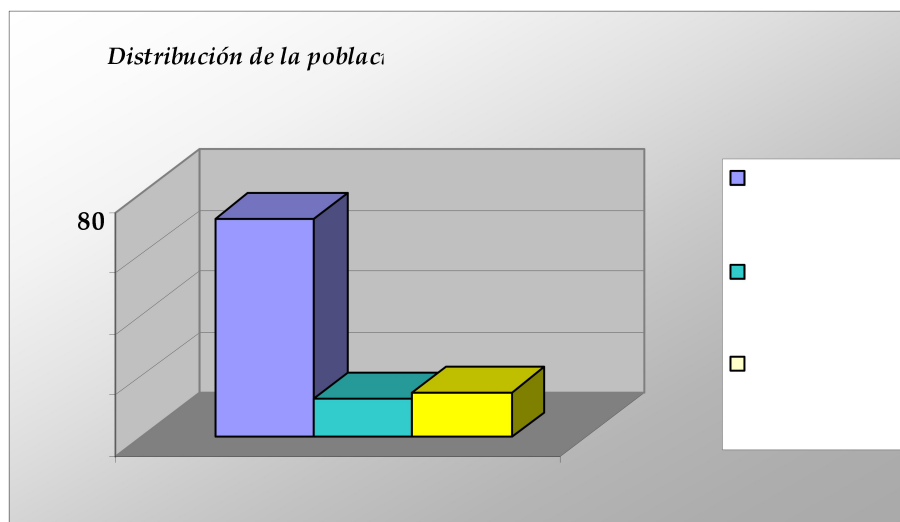
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 25: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según los *Materiales utilizados para la realización de la higiene del dispositivo (inhalocámara, nebulizador o dispensador)*.

Materiales para la realización de la higiene del dispositivo	FA	FR%
Agua	28	72
Agua y detergente neutro	5	13
No la realiza	6	15
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°25: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según los *Materiales utilizados para la realización de la higiene del dispositivo (inhalocámara, nebulizador o dispensador)*.



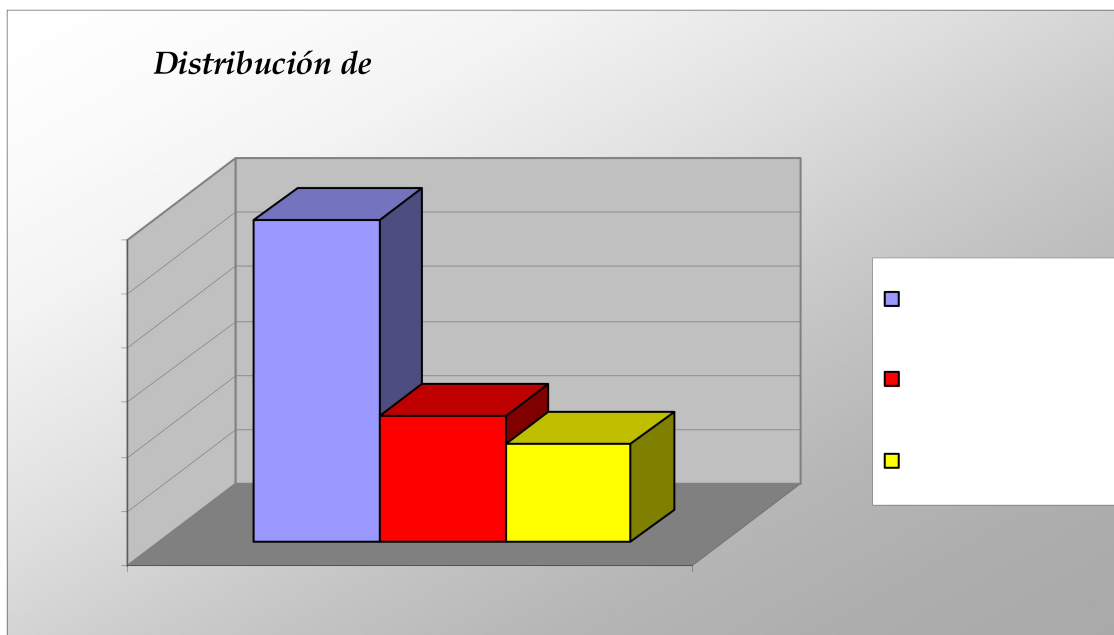
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 26: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Técnica de secado de la inhalocámara*.

Técnica de secado de la inhalocámara	FA	FR%
Al aire	23	59
Con paño o papel	9	23
No la seca	7	18
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°26: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Técnica de secado de la inhalocámara*.



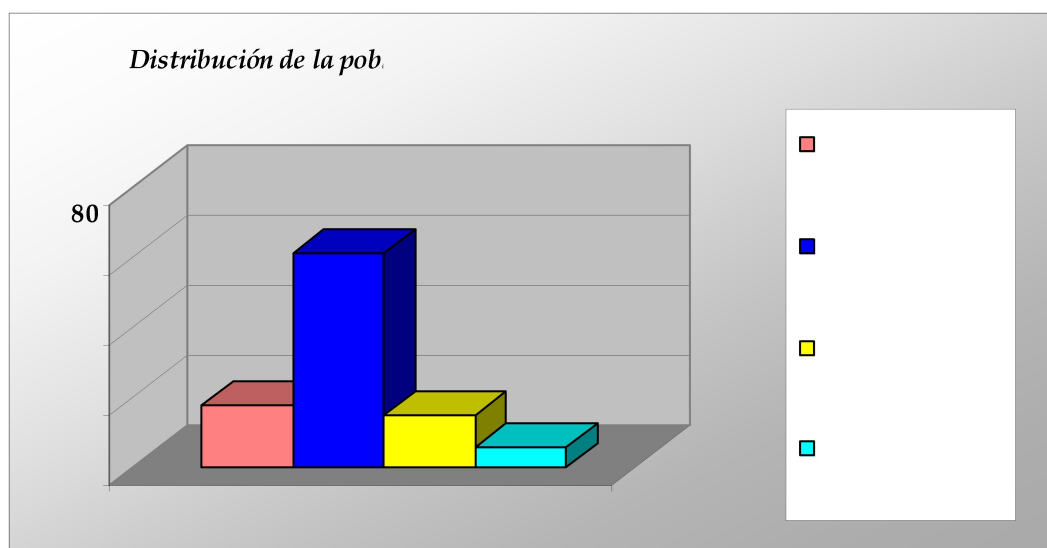
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 27: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Frecuencia con que se realiza la higiene de la inhalocámara o nebulizador.*

Frecuencia con que se realiza la higiene de la inhalocámara o nebulizador	FA	FR%
Todos los días	7	18
Después de cada inhalación	24	61
Cada una semana	6	15
Cada dos semanas	2	6
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°27: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Frecuencia con que se realiza la higiene de la inhalocámara o nebulizador.*



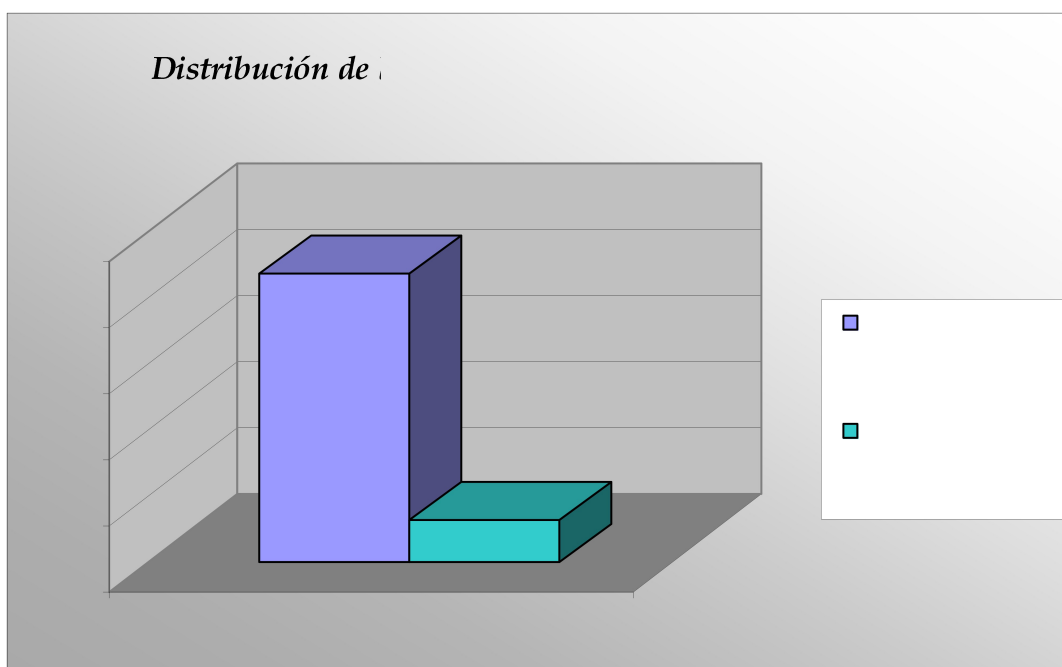
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 28: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Almacenamiento del dispositivo*.

Almacenamiento del dispositivo	FA	FR%
En una bolsa de nylon	34	87
En contacto con los objetos del niño	5	13
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°28: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Almacenamiento del dispositivo*.



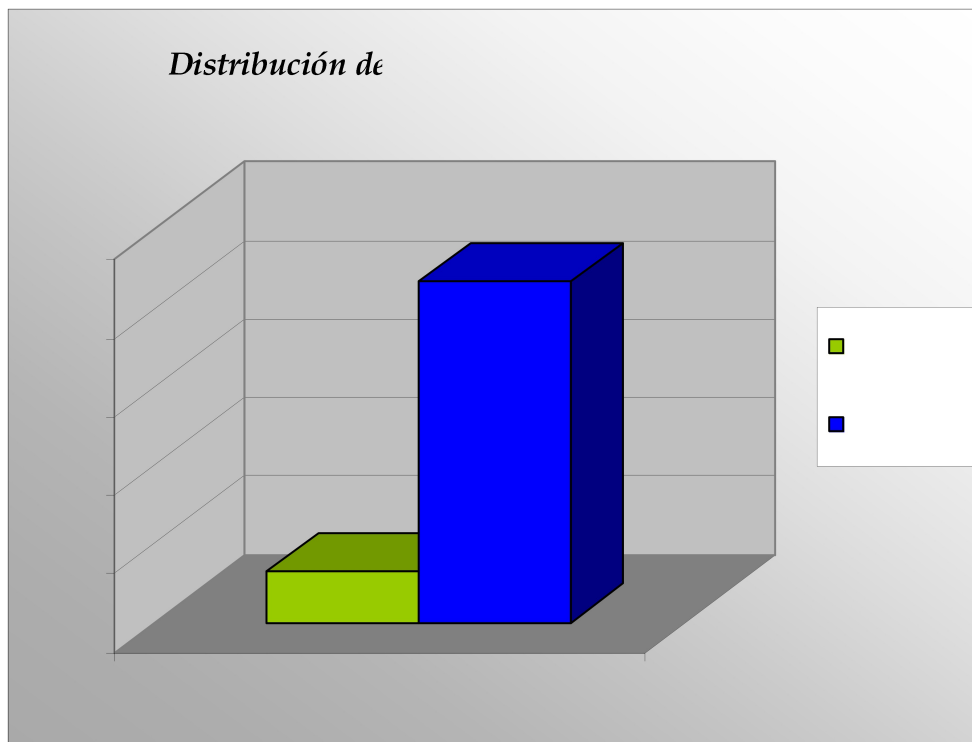
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 29: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según el *Higiene del inhalador (dispositivo plástico)*.

Higiene del inhalador	FA	FR%
Realiza	5	13
No realiza	34	87
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°29: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Higiene del inhalador (dispositivo plástico)*.



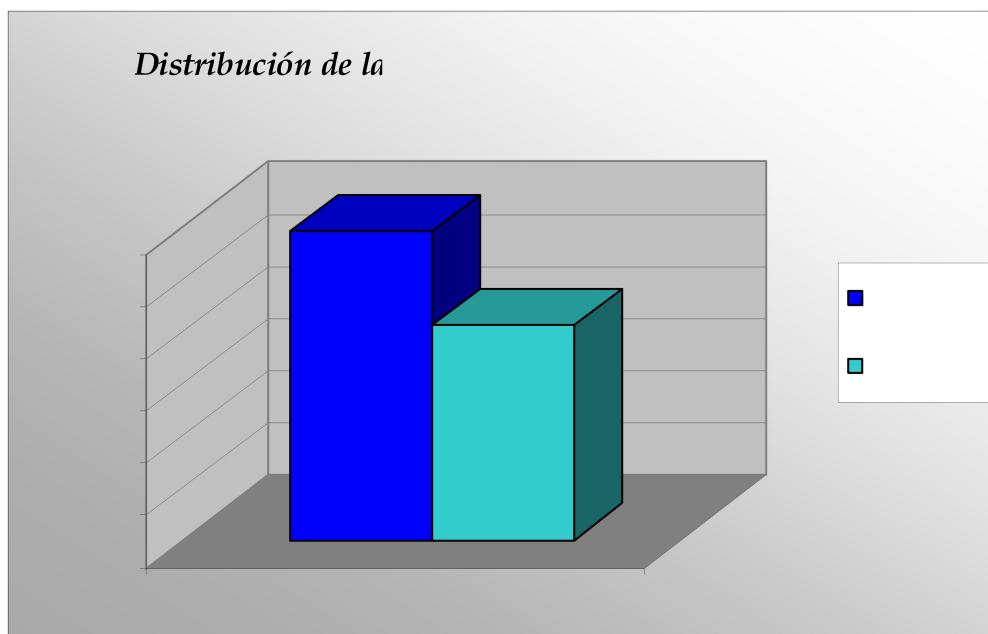
FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Tabla N° 30: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Realización de la higiene bucal del niño/a*.

Realización de higiene bucal del niño/a	FA	FR%
Realiza	23	59
No realiza	16	41
Total	39	100

FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

Gráfico N°30: Distribución de la población de los responsables de niños/as insertos en el programa de oxigenodependencia del Centro Pediátrico, según la *Realización de la higiene bucal del niño/a*.



FUENTE: Instrumento de recolección de datos, Montevideo Setiembre –Octubre 2009.

DISCUSIÓN

Según plantea la autora M^a José Aguilar en su Tratado de *Enfermería Pediátrica* las enfermedades respiratorias son las de mayor importancia en la edad Pediátrica, representan las principales causas de mortalidad de los niños/as menores de cinco años en el mundo.

En el año 2005 constituyeron la 6^o causa de muerte en menores de un año, con una tasa 0.4 por mil nacidos vivos en Uruguay. (14)

Muchas de estas patologías determinan secuelas que requieren la administración de oxígeno suplementario constante o intermitente. La oxigenoterapia se indica para revertir la hipoxemia y para prevenir las complicaciones que se asocian con la hipoxia tisular. Así mismo, la inhaloterapia constituye uno de los pilares del tratamiento de estas afecciones.

El manejo de la inhaloterapia es competencia del equipo de salud donde enfermería ocupa un rol fundamental en la incidencia del mismo, por este motivo es que la educación y correcta instrucción se convierte en un tema relevante a trabajar por el equipo de enfermería.

Para ello se estudiaron las variables que darán referencia al adecuado manejo de la terapia inhalatoria, con el fin de contribuir a mejorar el tratamiento y prevenir complicaciones.

Como población objeto de estudio se tomaron a los responsables de niños/as oxigenodependientes que concurrieron en un período establecido a la policlínica de Neumología de un centro Pediátrico Público, el universo de estudio correspondió a un total de 51 casos, de los cuales 39 casos correspondieron a la muestra. El porcentaje restante del universo de estudio que no fueron captados se dividen en 5 casos que fueron excluidos por ser tomados para la realización de la prueba piloto, 1 caso en que el niño fue llevado a la consulta por una persona ajena a su cuidado y 6 responsables que no concurrieron a la consulta coordinada.

De la interpretación de los datos recabados se estableció el siguiente perfil poblacional de los responsables: se observó como responsable de los niños/as a *madres (74%)* de 19 a 25 años (**45%**), que refirieron haber cursado la *primaria completa (74%)*, que comparten más de ocho horas diarias al cuidado del niño/a (**90%**).

(14)Aguilar M. *Enfermería Infantil. Cuidados Pediátricos*. Elsevier/Madrid 2003. Cáp. 16 Pág. 266-284.

En cuanto a su *ocupación* refirieron ser amas de casa (**74%**), y como *hábitos nocivos* el tabaquismo (**64%**) y el restante **36%** no presentan.

Cabe destacar que si bien la edad predominante de los responsables fue entre 19 a 25 años, hubo un 15% de estos que eran menores de 18 años, dato que se debería tener en cuenta a la hora de abordar a dicha población por lo particular de la etapa vital que cursan.

En cuanto a los *niños/as* se refiere, se realizó una clasificación según la *etapa vital*, en lactantes (0 a 2 años) y preescolares (>2 a 6 años), observando un predominio de estos últimos con un **72%**.

En lo que respecta al *sexo* se observa un mayor porcentaje del *sexo* masculino con un **72%**. Conforme a los *antecedentes personales patológicos* de dicha población, se encontró que un **59%** presentó Daño Post-viral, un **33%** Displasia Broncopulmonar, un **10%** de Enfermedades Neurológicas, Fibrosis Quística con un **5%** y un **18%** con otros tipos de patologías (Síndrome de Down, entre otras).

Una de las características de esta población, es que presentan una patología crónica que los condiciona a recibir oxígeno suplementario. El mismo es administrado por diferentes dispositivos, se observó un **87%** que lo reciben a través de *cánula nasal* y un **13%** a través de máscara de traqueostomía. Se considera que la administración de oxígeno a través de cánula nasal es el medio más beneficioso ya que se administra a bajas concentraciones de oxígeno y le permite al niño/a interactuar con el medio debido a que le proporciona mayor independencia; por otra parte este dispositivo representa un bajo costo para la institución.

En cuanto al *almacenamiento* del mismo, el **90%** de estos niños/as utilizan cilindro, mientras que un **10%** utilizan freelox; la utilización de cilindro implica una dificultad en el transporte y en las actividades de la vida diaria debido a su peso y tamaño, sin embargo es el más utilizado ya que su costo es menor.

Las *concentraciones de oxígeno* que estos niños/as requieren, varía de acuerdo a la situación clínica de cada paciente; un **69%** presenta un flujo de oxígeno de 0.5 a 1.5 l/m, un **18%** de 2.0 a 3.0 l/m y el restante mayor de 3.0 l/m.

Por otra parte, según lo planteado por el Dr. Carlos Macri, el pilar fundamental en el tratamiento de las enfermedades respiratorias agudas o crónicas se basa en la terapia inhalatoria, a través de la administración de diferentes fármacos. Su adecuado o inadecuado manejo puede condicionar la situación clínica del niño/a. Existen diferentes *tipos de*

fármacos que reciben, los mismos se pueden dividir en dos grandes grupos, preventivos y/o de rescate. Se encontró que un **100%** utiliza Fluticasona como fármaco preventivo, seguido del Salbutamol con un **77%** utilizado en fase aguda (rescate), al igual que fármacos asociados.

Se considera de importancia que los responsables de la administración del fármaco conozcan el *efecto* esperado de este para identificar el éxito del tratamiento, o así como también reconocer cuando el mismo fracasa por un inadecuado manejo, se observó que un **87%** de los responsables aludieron no conocer dichos efectos, mientras que un **13%** aludió conocerlos.

Previo a la administración del fármaco se deben tener en cuenta varios aspectos como son: verificación del contenido del dispensador de medicación, homogenización y horarios de administración del mismo.

Antes de administrar la medicación se debe verificar su contenido en el canister. En la asistencia del paciente pediátrico los especialistas, (Jefa Dep. Enf. Lic Mariela Alamilla) recomiendan que la forma más eficaz de verificación del contenido se realiza a través de la inmersión del dispositivo en un recipiente conteniendo agua, ya que argumenta que debido a la densidad de las partículas éste debería flotar hacia la superficie en el caso de que este vacío o sumergirse en el caso contrario. Esto se debe tener en cuenta ya que el responsable de la administración de la medicación del niño/a podría estar utilizando un dispensador sin contenido. Se obtuvo que un **72%** de los responsables refirieron agitar el dispensador para *verificar el contenido*, un **15%** no lo verifica, mientras que un **13%** lo coloca en un recipiente con agua para su verificación.

Un inhalador de dosis medida esta compuesto por un canister metálico y un dispositivo plástico. El canister contiene principalmente el fármaco activo, propelentes y surfactantes. El surfactante facilita la dispersión homogénea entre el propelente y la medicación en el momento que el canister es agitado, a la vez que lubrica la recámara; por otra parte, la acción de agitar el canister antes de efectuar cada disparo es importante porque existe entre el fármaco y el propelente una diferencia entre la densidad de las partículas, lo que determina que las partículas del fármaco al ser menos densas se ubiquen en la parte superior del canister, por lo que se podría administrar solo el propelente y no generar su

acción terapéutica. Se observó que un **82%** agita el dispensador antes de cada disparo, mientras que un **18%** refieren agitarlo solo en el primer disparo.

En cuanto al *cumplimiento de los horarios* de administración del fármaco representan un aspecto importante a tener en cuenta, este aspecto adquiere mayor relevancia en la medicación preventiva ya que son los fármacos controladores más efectivos para el tratamiento de mantenimiento de patologías respiratorias en todos los niveles de severidad, reducen los síntomas, la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones, mejorando la función pulmonar. Su efecto clínico se observa a partir de 4 a 7 días de comenzado el tratamiento, de aquí la importancia del cumplimiento de los horarios y continuidad del mismo, este hecho se ve reflejado debido a que un **72%** de los responsables refirió haber cumplido con el horario establecido, mientras que un **28%** no lo hace.

En lo que refiere a la *forma de administración* del fármaco un **13%** refirieron hacerlo en forma directa y un **87%** a través de un dispositivo. Dentro de éstos, un **49%** refirió utilizar inhalocámara, un **38%** nebulizador y un **13%** otro tipo de dispositivo (artesanales). El hecho de que el **87%** de la población en estudio utilice intermediarios para la administración de la medicación es un aspecto favorable, ya que Las principales ventajas de la utilización de inhalocamáras consiste en que brindan un mayor índice terapéutico, permite su utilización a cualquier edad y situación clínica, menor depósito orofaríngeo de partículas de gran tamaño y disminuyen la necesidad de coordinación entre actuación-inhalación.

En cuanto a la *posición* del niño/a en la administración del fármaco un **72%** de los responsables refieren colocarlo en posición semisentado, mientras que un **28%** en posición indistinta. Se considera que la posición semisentado favorece la expansión pulmonar y el descenso del diafragma optimizando la ventilación.

En lo que respecta a la *aspiración de secreciones* se considera importante la realización de ésta técnica antes de administrar la medicación inhalatoria, ya que las partículas del aerosol generado se depositan en las secreciones, no logrando la acción terapéutica deseada. Se observó que un **79%** de los responsables relataron aspirar secreciones antes de administrar la medicación, disminuyendo de esta forma la posible impactación de partículas; un **8%** aspiró luego de administrada la medicación y un **13%** refirió no aspirar secreciones, este hecho podría influir en la acción esperada del fármaco.

Otro aspecto importante en el manejo de la terapia inhalatoria es la *correcta adaptación de la máscara al rostro* del niño/a, ya que al realizarlo de forma inadecuada se generan fugas del fármaco. Se destacó que tan solo un **18%** de los responsables adapta la máscara en forma correcta cubriendo nariz, boca, mejillas y mentón.

En cuanto al *tiempo que se debe esperar entre cada inhalación* la bibliografía indica que debe ser de diez segundos, encontrándose un **51%** de los casos que lo realiza en forma correcta. Se destaca que un **21%** no espera tiempo alguno entre cada inhalación, incidiendo en que el fármaco no llegue en dosis medida al sitio de acción.

La *higiene* de los dispositivos de administración de la terapia inhalatoria es de importancia, tanto de la inhalocámara, nebulizador y dispositivo plástico del canister.

Recientemente se ha comprobado que el lavado periódico de los intermediarios plásticos con detergentes reduce el efecto de la carga electrostática y aumenta el aporte de medicación al paciente, la frecuencia indicada debe ser luego de cada utilización. En cuanto al secado de los mismos se recomienda que se efectúe al aire ambiental, debido a que se disminuye el riesgo de adhesión de partículas.

Con respecto al *almacenamiento* se debe realizar aislado de otros objetos como por ejemplo dentro de una bolsa de nylon, ya que el contacto influye en el inadecuado mantenimiento de las medidas higiénicas y depósito de partículas en la misma al exponer el dispositivo en contacto con el ambiente u otros objetos.

Se observó que tan solo un **13%** de los responsables realiza la higiene del dispositivo con agua y detergente neutro, un **15%** no la realiza y un **72%** la realiza solo con agua, pudiendo esto disminuir el aporte de medicación.

En cuanto a la frecuencia se destacó que se realiza en forma adecuada ya que un **61%** la efectúa luego de utilizarla, un **59%** de los casos realiza la técnica de secado al aire y un **87%** lo almacena en una bolsa de nylon. Se destaca que un **87%** no realiza higiene del dispositivo plástico del canister, lo cual representa un aspecto a trabajar.

Por último, se destaca la realización de la *higiene bucal* del niño/a luego de administrar la medicación ya que los fármacos administrados pueden provocar efectos adversos locales como es la candidiasis oro-faríngea, que disminuye con cada enjuague luego de la inhalación y con el uso de inhalocámara. Se observó que un **41%** no realiza higiene bucal del niño/a.

Para finalizar este análisis, es importante destacar la importancia de trabajar en las debilidades y potenciar las destrezas de los responsables a fin de optimizar la calidad de vida de estos niños/as desde un enfoque multidisciplinario.

CONCLUSIÓN

En relación a los objetivos planteados en este trabajo de investigación científica, se considera que los mismos se han cumplido satisfactoriamente, ya que se logró conocer cuales son las debilidades y destrezas en el manejo de la terapia inhalatoria de la población objeto de estudio, con el fin de contribuir a elevar la calidad de asistencia brindada.

Se cree necesario que los responsables de estos niños/as presenten un correcto manejo de la terapia inhalatoria, siendo esto importancia en el tratamiento debido a que estos niños/as presentan características particulares que ameritan un cuidado estricto y oportuno para optimizar su calidad de vida y evitar de forma precoz posibles complicaciones, trabajando con énfasis en el primer nivel de atención sobre la promoción y prevención en salud disminuyendo la incidencia de los reingresos hospitalarios. En estos aspectos el rol de la Enfermera Profesional requiere un accionar oportuno y eficaz, ya que si bien la instrucción y educación de los responsables es competencia del equipo de salud multidisciplinario, muchos de los aspectos que hacen referencia al manejo de la terapia inhalatoria están relacionados con los cuidados de enfermería propiamente dichos, que se le proporciona a los niños/as oxigenodependientes en la práctica hospitalaria. Por otra parte no se debe olvidar la competencia de la enfermera profesional en su función como educadora y la implementación de la Consulta de Enfermería como instrumento independiente.

Si bien se observaron aspectos favorables, como ser que los responsables cumplían con los horarios establecidos para administrar la medicación, utilizaban el dispositivo adecuado, posicionaban correctamente al niño/a, aspiran secreciones antes de administrar la medicación y almacenaban de manera correcta el material, también se identificaron aspectos desfavorables como por ejemplo, que un gran porcentaje de los responsables eran tabaquistas, desconocían efectos de los fármacos, realizaban una inadecuada higiene de los dispositivos y no higienizaban la cavidad bucal del niño/a luego de administrada la medicación.

Estos aspectos se podrían mejorar con la implementación de la consulta de enfermería como punto de partida para el abordaje de esta población, así como también la elaboración de protocolos de actuación específicos podrían contribuir a elevar la calidad de atención, haciendo énfasis en los aspectos desfavorables y potenciando las destrezas de la población a la que se le brinda asistencia.

El equipo multidisciplinario cumple un rol fundamental en brindar información específica a cada usuario contribuyendo con el proceso enseñanza-aprendizaje y no simplemente la transmisión de información, sería productivo la creación de talleres o grupos de apoyo, que contribuyan con el proceso en sí.

RECOMENDACIONES

Se considera de importancia enumerar una serie de propuestas que se podrían tener en cuenta para ser implementadas por parte del equipo multidisciplinario del centro de salud, a fin de elevar la calidad de la asistencia de dichos niños/as:

- Implementar la Consulta de Enfermería como herramienta para el abordaje integral, captación y seguimiento de la población que concurre a la policlínica.
- Implementar la visita domiciliaría.
- Elaborar protocolos específicos acerca del manejo de la terapia inhalatoria.
- Creación de talleres o grupos de apoyo.
- Realizar jornadas de actualización dirigidas al equipo de salud, acerca de los aspectos ya mencionados con el fin de promover la formación permanente y contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje.
- Promover la realización de futuras investigaciones, abarcando al total de la población que concurre a la policlínica y tratar otros aspectos relevantes sobre la temática como ser: el estado nutricional, psicosocial, escolarización, realizar un estudio del personal que brinda asistencia en la policlínica, como ser por ejemplo cuales son los conocimientos que estos poseen sobre la oxigenoterapia e inhaloterapia o indagar

acerca de características propias de los responsables que pudiesen estar influyendo en el manejo adecuado de la terapia inhalatoria.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar M. Enfermería Infantil. Cuidados Pediátricos. Madrid: Elsevier; 2003.
- Ander Egg E. Técnicas de Investigación sociales. 21ª. Bs. As: Humanitas; 1992.
- Benguigui J, López F, Schmunis G, Junes J. Infecciones Respiratorias en Niños. Washington: OPS/OMS; 1997.
- Boza L, Barrientes H, Badilla J, Prado F, Vergara E. Oxigenoterapia Domiciliaria. Revista Chilena de Pediatría. 1995 66(6) 309-313.
- Boza M, Prado F, Sepulveda A, Barrientos H, Koppmann. Oxigenoterapia Domiciliaria (parte II). Pediatría al Día 17(4) 2001.
- Brunner L. Enfermería Médico-quirúrgica. Barcelona: McGraw Hill; 2004.
- Hernández F, Alvarado E, Pineda E. Metodología de la Investigación. México: Limusa; 2002.
- Centro Hospitalario Pereira Rossell. Departamento de Enfermería. Manual de Procedimientos. Montevideo: Centro Hospitalario Pereira Rossell; 2006.
- Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Crecimiento y Desarrollo Perinatal. Montevideo: Hospital de Clínicas Vol. 3 N° 11/1991.

- Domínguez A, Flores M, Marcadal M, Reyes A., Yanes G. Conocimientos que poseen los niños oxigenodependientes y/o sus responsables sobre sus cuidados en domicilio (tesis). Montevideo: Facultad de Enfermería; 2005.
- Fajardo A, Seminario Aspectos socio-epidemiológicos de los niños y adolescentes en el Uruguay y la región Setiembre 2006.
- Farmanuario 2007. Montevideo: Informédica; 2008
- Gentile R. Semiología pediátrica. 2a. ed. Santiago de Chile: McGraw-Hill; 2000
- Glover M, Glover D. Terapéutica Respiratoria. Mexico: Manual Moderno; 1983
- Macri C, Teper A. Enfermedades Respiratorias Pediátricas. México: McGraw Hill; 2003.
- Moreno A, Cabrera M. Pautas de educación a los padres. Oxigenoterapia-procedimientos: Montevideo; 2001
- Pineda E, Albarado E. Metodología de la Investigación. Washington: Limusa; 2008.
- Posadas S, Rodríguez N, Benguechea B, Rodríguez S, González S. Oxigenoterapia. Sociedad Española de Pediatría 2002 11(327).
- Sabino C. El Proceso de Investigación. Buenos Aires: Lumen; 1996.
- Sacharin R. Enfermería Pediátrica. Barcelona: McGraw Hill; 1989
- Sampieri Hernández R, Fernández C, Pilar B. Metodología de la Investigación. 4a. ed. México: MacGraw Hill; 2006.
- Tamasco M. Tamayo. Metodología formal de la Investigación Científica. México Limusa. 1990.
- Taylor J. Manual de Terapéutica Respiratoria. México: Manual Moderno; 1986.
- Wong D. Enfermería Pediátrica, 4a. de. Barcelona: Harcourt; 1998.
- Yañez Salessa, Aspectos nutricionales en enfermedades respiratorias crónicas del niño Universidad Católica de Chile 2001, Disponible en: <http://www.neumologia-pediátrica.cl/publicaciones>.

ANEXOS

ANEXO N°1: ENTREVISTAS.

ANEXO N°2: MARCO REFERENCIAL.

ANEXO N°3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

ANEXO N°4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ANEXO N°5: INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMULARIO.

ANEXO N°6: PRESUPUESTO.

ANEXO N°7: SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN.

ANEXO N°8: FOTOS DE DISPOSITIVOS DE OXÍGENO E INHALOTERAPIA.

ANEXO N°1:

ENTREVISTA A LICENCIADA DEL SERVICIO

- ¿Qué cargo desempeña en la policlínica de oxigenodependencia?

“El cargo que desempeño en la institución es de Licenciada en Enfermería encargada del Programa de Atención Domiciliaria a Niños Oxigenodependientes.”

2. ¿Por qué comenzó a funcionar esta policlínica?

“Hasta fines del año 1996 se les brindaba atención a éstos niños a través de la internación hospitalaria, como una forma de mejorar la calidad de vida de estos y su familia y de disminuir los costos de la asistencia se comenzaron en el año 1997 las primeras experiencias de tratamiento en domicilio de niños oxigenodependientes.

La iniciativa surgió en la Unidad de Internación Clínica Pediátrica “A” y fue llevado a cabo por el personal de Enfermería.”

3. ¿Cuándo funciona la policlínica?

“El programa de Atención a Niños Oxigenodependientes funciona dos veces a la semana, los días lunes y martes, en el horario de la mañana; De todas formas los días restantes pueden surgir consultas espontáneas.”

4. ¿Con qué recursos humanos y financieros dispone?

“La policlínica cuenta con un equipo multidisciplinario integrado por personal de la Facultad de Medicina (docentes de Pediatría, Nutricionista, Psicólogo y Asistente social), personal dependiente de MSP (Licenciada en Enfermería y Neumóloga). En cuanto a los recursos financieros, estos son fundamentalmente brindados por el hospital, hay un grupo de voluntarias que también colaboran con el programa. El servicio domiciliario de oxígeno es brindado por una empresa privada llamada “AIR LIQUIDE.”

5. ¿Con qué frecuencia se realiza la recarga de oxígeno en domicilio y cuál es el procedimiento?

“La recarga se realiza cada quince días aproximadamente, es lo que se calcula que deberían durar, cuando necesitan una recarga deben llamar por teléfono a la empresa y ellos van a domicilio a reponérselos.

Hay casos en que el niño debe permanecer constantemente con el aporte de oxígeno y detectamos que esto no se cumple cuando las madres concurren a la policlínica y todavía tienen oxígeno, cuando en realidad tendrían que haber hecho la recarga.”

6. ¿Cómo obtienen los responsables de los niños/as los materiales para administrar la terapia inhalatoria?

“Las máscaras de oxígeno y cánulas nasales se las brinda la empresa, y las inhalocámaras y medicación se las da el hospital.

Se reponen cada 15 días todo menos la inhalocámara que según la integridad de la misma se evalúa cuando es necesario reponerla.”

7. ¿Qué sistemas de información y registros utilizan?

“En el servicio se cuenta con historias clínicas alternativas a las originales, que poseen los registros fundamentalmente desde que el niño entra al programa, que no se archiva con la historia original para evitar el extravío de las mismas. Existen diferentes formularios que son adjuntados a nuestra historia, que poseen los puntos más importantes a valorar según la patología, por ejemplo existe uno para los niños con broncodisplasias, enfermedad neurológica entre otros. Además yo tengo un cuaderno donde registro todos los niños que ingresan y egresan del programa, que están ordenados por orden alfabético y que aparecen los datos mas relevantes como, la fecha de nacimiento, flujo y dispositivo de oxígeno, patología y altas.”

8. ¿Existen protocolos de atención sobre la inhaloterapia de niños/as oxigenodependientes?

“En realidad no hay protocolos establecidos, sino que tenemos una guía para los padres que se elaboró al comienzo del programa por lo que no está actualizada, que se le entrega cuando el niño/a ingresa al programa que fundamentalmente habla de oxigenoterapia, en cuanto a la inhaloterapia se le entrega un folleto que explica la técnica pero que realmente no es muy específico. Pero igual se le enseña todo lo necesario para el alta a domicilio en forma verbal.”

9. ¿Cuáles son las características principales de la población a la que se le brinda asistencia?

“La mayoría son lactantes, que ingresan al programa por broncodisplasias, daño post-virales y depresión cerebral principalmente. También hay de todas las edades pero en menor número, que por lo general son pacientes que presentan patologías neurológicas como parálisis cerebral, también hay un número importante de niños con síndrome de Down, por lo general tienen madres que se preocupan mucho por el tratamiento de los niños pero hay de todo, por lo general cada 15 días tienen consulta programada, pero depende de la patología y evolución; También hay niños que no vienen a consulta en las fechas que le damos, pero aparecen en estos meses que con el invierno, aumenta el número de consultas.”

ENTREVISTA A LA Dra. PERTENECIENTE AL PROGRAMA DE OXIGENODEPENDENCIA: NEUMOLOGA

1. ¿Cuál es su función?

“Me desempeño como Neumóloga de la policlínica de Neumología, también participo en el programa de oxigenodependencia.”

- ¿Cuál es la terapéutica más utilizada en estos niños/as?

“Varia mucho de acuerdo a cada patología, generalmente tienen terapia inhalatoria.”

- ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes en esta población?

“Las complicaciones principalmente devienen del tipo de patología que presentan, pero hay una gran incidencia a la falta de adherencia al tratamiento, al inadecuado manejo y a la época del año, ya que en invierno aumentan las internaciones por exacerbación de los cuadros respiratorios.”

- ¿Cuáles son las patologías más frecuentes?

“Broncodisplasias y daño post-virales.”

ANEXO N°2: MARCO REFERENCIAL

(Extraído de material brindado por la institución “*Atención domiciliaria de niños oxigenodependientes: Primera experiencia en Uruguay*”)

Reseña histórica:

A finales de 1996 la asistencia brindada a niños oxigenodependientes se basaba principalmente en la internación hospitalaria. Con el fin de elevar la calidad de vida de estos niños y sus familias, además de disminuir los costos nosocomiales, se comenzaron en el año 1997 las primeras experiencias de tratamiento en domicilio. La iniciativa surgió en la Unidad de Internación de la Clínica Pediátrica “A”, y fue llevada a cabo fundamentalmente por el personal de enfermería.

Se entrenó a la familia en el cuidado del niño, se le aseguró la provisión de materiales y equipos necesarios para realizarlo y se coordinó su control y seguimiento.

Se elaboraron diversos materiales de apoyo (pautas de educación a los padres, historia clínica de seguimiento domiciliario, guía práctica de administración de oxígeno) y el programa se fue extendiendo al resto del hospital, incluyendo otros niños con enfermedades especiales.

En abril de 1999 se creó la policlínica de control y seguimiento, la que está a cargo de un equipo multidisciplinario integrado por Médicos Pediatras, Neurólogo, Psicólogo, Nutricionista, Asistente Social, Licenciada en Enfermería y Auxiliar en Enfermería. Se han elaborado protocolos para el diagnóstico y control de estos pacientes.

El desarrollo de este proyecto de asistencia domiciliaria ha contribuido a disminuir los reingresos hospitalarios y sus complicaciones, mejorar la reinserción social y familiar y a racionalizar los recursos asistenciales, mejorando la calidad de vida del niño y su familia.

El objetivo del programa es mejorar la calidad de vida de los niños con enfermedad pulmonar crónica oxigenodependiente y de otros niños con necesidades especiales.

Selección de los pacientes que ingresan al programa:

- Niños con enfermedad respiratoria crónica, oxigenodependientes.
- Situación clínica estable.
- Necesidad de cuidados especiales que puedan brindarse en domicilio.
- Aceptación del tratamiento por parte de la familia.
- Familia con claro conocimiento de la enfermedad y del tratamiento a seguir.

- Entrenamiento adecuado del padre, madre o tutor en todos los procedimientos que el niño necesita así como el reconocimiento de los signos de gravedad.

En cada control se valora:

- Características y severidad de la enfermedad respiratoria: tos, expectoración, frecuencia respiratoria, tiraje, remodelación torácica, hiperinsuflación toracopulmonar, síndrome canalicular obstructivo y exudativo, signos de hipoxemia crónica, saturación de oxígeno por oximetría de pulso en reposo, alimentación y ejercicio, funcional respiratorio y consulta con cardiólogo.
- Estado nutricional: análisis de los parámetros antropométricos.
- Desarrollo, alimentación e inmunizaciones.
- Oxigenoterapia: método de administración, flujo y adaptación.

Para la elaboración del protocolo se llevo a cabo un estudio del campo de investigación, donde se extrajeron datos correspondientes a la población inserta en el programa. Los datos fueron recabados de un sistema de registro brindado por la Licenciada del programa de oxigenodependencia.

ANEXO N°3:

A continuación se presenta el instrumento de trabajo definitivo.

El mismo fue modificado luego de realizada la prueba piloto un día antes de comenzar la recolección de datos, con el fin de evaluar la aplicabilidad del mismo. Se llevó a cabo sobre un total de cinco responsables de niños/as que concurrieron a la consulta.

Instrumento de trabajo:

FECHA:

NOMBRE:

N°HC:

- *Caracterización del Responsable*

Responsable del menor:

<input type="checkbox"/>	Padre:
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

Madre:

Tutor:

Edad:

< 18 años.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

19 a 25 años.

26 a 40 años.

> 41 años.

Nivel de Instrucción del Responsable:

Analfabeto/a.

Primaria completa.

Primaria incompleta.

Secundaria completa.

Secundaria incompleta.

Terciarios.

Otros.

Horas al día que comparte con el niño

< 8 horas.

8 horas.

> 8 horas.

Ocupación del Responsable:

Ama de casa.

Desocupado.

Trabajo formal.

Trabajo informal.

Hábitos Nocivos:

No posee.

Alcohol.

Tabaco.

Drogas ilegales.

- Caracterización del niño/a

Edad:

0 a 2 años

3 a 6 años

Sexo:

Femenino:

Masculino:

Antecedentes personales patológicos:

Daño post-viral:

Displasia broncopulmonar:

Fibrosis quística:

Enfermedad neurológica

Otras:

- *Tratamiento:* Oxigenoterapia

Dispositivo de administración de oxígeno:

Cánula nasal:

Máscara de traqueostomía:

Dispositivo de almacenamiento:

Cilindro:

Freelox:

Flujo en litros por minuto:

0.5 l/min - 1.5 l/min.

2.0 l/min - 3.0 l/min.

> 3.0 l/min.

- *Conocimientos:* Fármaco

Conocimiento del fármaco

Conoce.

No conoce.

Que fármacos utiliza para la administración de medicación:

Salbutamol:

Fluticazona:

Bromuro de ipatropio:

Fenoterol:

Otros (asociados):

Conoce los efectos nocivos de la medicación:

Conoce:

No conoce:

Antes de administrar la medicación:

Agita el dispensador antes de administrar cada puff:

Se debe agitar solo la primera vez

No lo agita

Horarios de administración del fármaco:

Cumple con el horario:

No cumple con el horario:

Como comprueba que debe reponer el dispensador:

Lo agita:

Lo repone cada determinado periodo de tiempo

Lo coloca en un recipiente con agua

- *Técnica*

Forma de administración:

Directo:

A través de dispositivo:

Tipo de dispositivo:

Inhalocámara

Nebulizador

Otros

Como realiza la administración de medicación:

Con el niño en posición horizontal:

Con el niño en posición vertical:

Con el niño semisentado:

Es indistinta la posición:

Aspiración de secreciones:

Aspira secreciones:

No aspira secreciones:

Adaptación de la máscara.

Cubre nariz y boca

Cubre nariz, boca y mejillas

Cubre nariz, boca, mejillas y mentón

Cuanto espera entre inhalacion e inhalacion:

15 respiraciones:

20 respiraciones:

10 respiraciones:

No espera

- *Higiene y almacenamiento de los materiales:*

Con que realiza la higiene del dispositivo:

Con agua:

Con agua y detergente neutro:

Otros:

No es necesario realizarla:

Como seca la inhalocámara:

Con un trapo:

Con un papel:

Al aire:

No la seca, le administra la medicación inmediatamente después de lavado:

Frecuencia con que se realiza la higiene de la inhalocámara:

Todos los días.

Después de cada inhalación.

Cada una semana.

Cada dos semanas.

Una vez por mes.

No la realiza.

Como guarda la inhalocámara:

En una bolsa de nylon:

Junto a las pertenencias del niño:

Realiza higiene del inhalador (dispositivo plástico):

 Si:

No:

Cada cuanto lo realiza:

Todos los días:

Luego de cada inhalación:

Cada 1 semana:

Cada dos semanas:

Realiza higiene bucal del niño luego de administrada la medicación:

 Si:

No:

ANEXO N°4:
CALENDARIO DE ACTIVIDADES
Cronograma de Gannt

ACTIVIDAD.	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEM.				OCTUBRE				NOV.		
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Formulación del problema																															
Revisión de literatura																															
Elaboración del protocolo																															
Aprobación del protocolo																															
Prueba del instrumento de recolección de datos																															
Recolección de datos																															
Proces. de datos																															
Elaboración del Informe Final																															

ANEXO N°5:

Instructivo de llenado del formulario:

El formulario para la recolección de datos será utilizado para realizar una entrevista estructurada.

El mismo se divide en seis secciones:

- Caracterización de los/as responsables.
- Caracterización del niño/a.
- Tratamiento.
- Conocimientos del fármaco.
- Técnica.
- Higiene y almacenamiento de materiales.

Consta de un total de 30 variables, cada una de ellas presenta múltiples opciones donde el entrevistado/a optará por la opción correcta según considere.

Se procederá a completarlo de la siguiente forma:

En primera instancia se lleva a cabo la caracterización de los responsables de los niños/as desde la variable N° 1 a la N°6 inclusive; en estos puntos simplemente se recabarán los datos de carácter personal como ser sexo, edad, ocupación, entre otros.

A partir de la variable N° 7 se hace referencia a la caracterización del niño/a hasta la variable N°9 inclusive; En esta variable en el ítem “otros” se alude a patologías congénitas o adquiridas como ser por ejemplo síndrome de Down.

Segunda sección, se presentan variables que pretenden indagar acerca del tipo de conocimientos que poseen los responsables de la población de niños y niñas oxigenodependientes.

La tercera sección se basa en el tratamiento de oxigenoterapia, donde se encuentran las variables N° 10, N° 11 y N° 12.

Con respecto a la cuarta sección, la misma trata los conocimientos sobre el fármaco que poseen los responsables. En la misma se muestra de la variable N°13 a la N°18. La variable

Nº 13, se hace referencia al tipo de fármaco utilizado, en esta pregunta en el último ítem “otros” se alude a la asociación de dos o más fármacos utilizados.

En cuanto a la variable Nº 14, pretende conocer si el responsable mezcla el dispensador antes de realizar el disparo y si lo hace correctamente. Con respecto a la variable Nº 15, la misma pretende indagar acerca de los conocimientos que poseen los padres y/o responsables sobre los efectos nocivos de la medicación.

La variable Nº 16, pretende indagar si los responsables conocen las acciones del o los fármacos utilizados.

Con respecto a la Nº 17, pretende conocer si se cumplen los horarios de administración de la medicación. La variable Nº 18, intenta señalar si el responsable conoce cuando el dispensador no contiene más fármaco.

De la variable Nº 19 a la Nº 24, las mismas se encuentran en la sección quinta, que hace referencia a la técnica de inhaloterapia. La variable Nº 19, se quiere indagar sobre la forma en la que se administra el fármaco, si se realiza de forma directa o a través de un dispositivo.

La variable Nº 20, intenta indagar sobre el tipo de dispositivo utilizado, donde el último ítem es otros refiriéndose a cualquier dispositivo “artesanal”. En caso de que el niño/a presente traqueostomía, se tendrá en cuenta que el dispositivo será solo la inhalocámara sin la máscara.

En la variable Nº 21, se indaga acerca de la posición en la cual el menor es colocado en el momento previo de administrar la medicación. En el último ítem donde dice indistinta, se seleccionará dicha opción si el entrevistado manifiesta que no es importante la posición.

Con respecto a la variable Nº 22, se pretende conocer si se realiza la aspiración de secreciones al niño/a antes de administrar la medicación o luego. En la variable Nº 23 intenta conocer si la adaptación de la máscara al rostro del niño/a es adecuada. En el caso que el niño/a presente traqueostomía se valorará que la inhalocámara se posicione en la cánula de la misma.

La variable Nº 24, se seleccionará el número de respiraciones que el responsable espera entre inhalación e inhalación. El último ítem se seleccionará si el responsable no espera entre una inhalación y la siguiente.

La última sección alude a la higiene y almacenamiento del material. Con respecto a la variable N°25, hace referencia a las medidas de higiene que el entrevistado realiza. En el último ítem, se indicará si el entrevistado refiere no realizar la higiene del dispositivo.

La variable N° 26, se refiere al secado de la inhalocámara y el último ítem se seleccionara si el entrevistado administra la medicación con la inhalocámara mojada, no realizando el secado de la misma.

Con respecto a la variable N°27, en ella se indaga acerca del intervalo de tiempo en el cual se realiza la higiene de la inhalocámara o nebulizador (en caso de realizarla).

En cuanto a la variable N° 28, se pretende conocer si el responsable aísla del ambiente el dispositivo utilizado, si la respuesta coincide con la opción número uno se considera que el dispositivo se aísla del ambiente de forma adecuada. Si por el contrario la opción elegida es la número dos, el aislamiento no será adecuado.

Con respecto a las variables N° 29 hace referencia a conocer si el entrevistado realiza la higiene del inhalador.

En cuanto a la variable N° 30, intenta conocer si el responsable realiza la higiene bucal del niño/a. En caso de que el niño/a presente traqueostomía no se tendrá en cuenta.

ANEXO N°6:

Presupuesto

GASTOS	TOTAL
Transporte	\$5472
Impresiones	\$2421
Fotocopias	\$1250
Librería y papelería	\$180
Imprevistos	\$200
Total	\$9523

ANEXO N°7:

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

DE LA

INVESTIGACIÓN



ANEXO N°8:
FOTOS DE DISPOSITIVOS DE OXÍGENO E
INHALOTERAPIA

IMAGEN N°1: Máscara de flujo libre



IMAGEN N° 2: Nebulizador



IMAGEN N° 3: Frasco lavador



IMAGEN N° 4: Inhalocámara



IMAGEN N° 5: Componentes de la Inhalocámara



IMAGEN N° 6: Cánula nasal



IMAGEN N° 7: Máscara de traqueostomía

