



MINISTERIO DE SALUD
SUBSECRETARIA DE REDES ASISTENCIALES
DIVISIÓN DE ATENCIÓN PRIMARIA
UNIDAD DE SALUD RESPIRATORIA

PROTOCOLO DE VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA EN APS.

AÑO 2013

GRUPO TÉCNICO-NORMATIVA

Médico Referente Técnico Dra. Rebeca Paiva R.	Enfermera Asesora Unidad Respiratoria Enf. Sandra Navarro T.
UNIDAD DE SALUD RESPIRATORIA SUBSECRETARIA DE REDES ASISTENCIALES DIVISIÓN DE ATENCION PRIMARIA (DIVAP) UNIDAD DE SALUD RESPIRATORIA	

PEDIATRAS NEUMÓLOGOS

Dr. Francisco Prado	Hospital Complejo San Borja Arriarán
Dr. Pedro Astudillo	Coordinador Unidad Salud Respiratoria (200....-) .
Dr. Andres Koppman	Hospital Complejo San Borja Arriarán
Dra. M. E. Guarda	Hospital Roberto del Río
Dra. Rebeca Paiva	Hospital Exequiel González
Dra. Mireya Mendez	Hospital Josefina Martínez de Ferrari
Dra. Alejandra Zamorano	Hospital Dr. Sótero del Río
Dr. Pablo Bertrand	Hospital Clínico Universidad Católica De Chile
Dr. Jury Hernández	Hospital de los Ángeles
Dra. Bernardita Chateau	Residente de Neumología PUC
Dra. Soledad Montes	Residente de Neumología U. de Chile.
Dr. Daniel Zenteno	Residente de Neumología U. de Chile.

ASESORES INTENSIVISTAS

Dr. Andrés Castillo	Jefe UCIP Hospital Clínico Universidad Católica de Chile.
Dra. Michelle Drago	Jefe UPC Hospital Ezequiel González Cortes

ENFERMERAS

Mg. Ps. Enf. Sandra Navarro T.	Profesor Asociado Adjunto. Escuela de Enfermería. Universidad Católica de Chile. Asesora Unidad Salud Respiratoria. DIVAP.
Enf. Pamela Salinas	Hospital Josefina Martínez
Enf. Angelica Farias	Profesor Asistente Adjunto. Escuela de Enfermería. Universidad Católica de Chile
Enf. Ximena González	Profesor Asistente Adjunto. Escuela de Enfermería. Universidad Católica de Chile

KINESIÓLOGOS

Klgo. Pedro Mancilla
Klgo Homero Puppo
Klgo. Juan Eduardo Romero
Klgo Jorge Rodríguez
Klgo.Roberto Vera
Klgo. Patricio Barañao
Klgo. Rodrigo Torres
Klgo. Chung Kuo

ASISTENTE SOCIAL

A.S. Cristina Canales

INTRODUCCIÓN

Para la ejecución del Programa de Ventilación Mecánica Invasiva en niños se diseñó una normativa técnica.

Este Programa proponen soluciones para que las necesidades de estos niños sean cubiertos transfiriendo tecnología, prestaciones derivada, capacitación y supervisión en sus domicilios, por equipos regionales especializados de profesionales de la Atención Primaria de Salud (modalidad 1), o por un diseño de externalización de servicios equivalentes y con una estrategia similar a la utilizada en otros Programa Nacionales como el de Oxigenoterapia Ambulatoria y Asistencia Ventilatoria No invasiva en Domicilio (modalidad2).

Los fundamentos y los criterios de distribución de los recursos asociados al programa se sustentan en 3 componentes que son:

- 1.- Detección, Evaluación y Derivación
- 2.- Capacitación
- 3.- Supervisión en terreno de Equipos Regionales de la Atención Primaria en Salud.

La primera fase de este proyecto, de carácter piloto, se desarrolla durante el 2007 en el Servicio Metropolitano Sur Oriente, incorporando 5 pacientes. El Programa en su inicio aborda a los pacientes a nivel del país identificados por catastro realizado por la Unidad de Respiratorio del MINSAL

Ha sido fundamental, establecer las bases de una estrategia organizacional que integre los distintos niveles de atención de salud, pero que tenga como eje central el hogar y la familia como ejecutores directos de las acciones que permitan la ventilación invasiva en pacientes con diversas patologías de la bomba respiratoria, vía aérea o parénquima pulmonar con necesidades tecnológicas especiales no abordadas por el Programa Nacional de Asistencia Ventilatoria No Invasiva en Domicilio (AVNI).

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

APS:	Atención Primaria de Salud
AVAPS:	Presión de soporte con volumen corriente promedio asegurado
BP:	Broncopulmonar Coordinador de Centros.
BIPAP:	Presión positiva en la vía aérea en 2 niveles
CVF:	Capacidad Vital Forzada
CPAP:	Presión positiva continua en la vía aérea
CEDERI:	Fundación Josefina Martínez de Ferrari.
CDT:	Centro de Derivación y Tratamiento
ExL, ExM, ExS:	Exacerbaciones leves, Moderadas y severas según plan de contingencia anexo 1
EPAP:	Presión Positiva Espiratoria
Evento:	Se designa así cualquier desviación en el comportamiento clínico habitual del paciente en cuestión.
ER:	Evento Respiratorio
ENR:	Evento No Respiratorio
FONADIS:	Fondo Nacional del Discapacitado.
FR:	Frecuencia respiratoria.
IPAP:	Presión Positiva Inspiratoria
IRA:	Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas
KAPS, EAPS, MAPS:	Kinesiólogo, Enfermera y Médicos equipos APS Regiones Programa.
MP:	Médico Atención Primaria
MAPS:	Médico Coordinador APS del Programa (Broncopulmonar)
NAV:	Neumonía asociadas a ventilación mecánica
Primax:	Presión Inspiratoria máxima medida en boca
Pemax:	Presión espiratoria máxima medida en boca
PIM:	Presión inspiratoria máxima
PEEP:	Presión positiva al final de la espiración
PSV:	Presión de soporte ventilatorio
RRHH:	Equipo de Recursos Humanos regionales
UCIP:	Unidades de Cuidado Intensivo Pediátrico
SAOS:	Síndrome de Apnea Obstruktiva del sueño
SAMU:	Servicio de Atención Prehospitalaria.
SpO ₂ :	Oximetría de pulso
VMI:	Ventilación mecánica Invasiva
VMIS:	Ventilación mandatoria intermitente sincronizada
VMC:	Ventilación mecánica controlada
VNID:	Ventilación no invasiva Domiciliaria
VMIP:	Ventilación mecánica invasiva prolongada (más de 6 horas por más de 21 días).

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA (SITUACIÓN NACIONAL):

Se evidenció cambio epidemiológico de los pacientes pediátricos que ocupan los hospitales dado por un número creciente de niños con diversas patologías crónicas (Tabla 1), muchos de ellos requirientes de ventilación mecánica invasiva que obliga a hospitalizaciones prolongadas en unidades de Cuidado Intensivo Pediátricas (UCIP) y que se elaboró una propuesta para ser manejados en su domicilio con prestaciones especializadas que incluya a la Atención Primaria de Salud (APS) como elemento central en la estructura de un programa específico.

La realidad cuantificada es que el 30% de las camas UCIP del país se encontraban ocupadas con niños en ventilación mecánica crónica en condición estable, limitando el ingreso de pacientes con patologías agudas.

La hospitalización prolongada determina para los pacientes y para el sector público:

- Infecciones intrahospitalarias con impacto en la morbimortalidad.
- Altos índices ocupacionales de las camas UCIP, limitando su capacidad resolutive en periodos de alta demanda
- Costos elevados anuales por paciente hospitalizado en UCIP
- Deterioro de la calidad de vida de estos niños y sus familias.
- Aumento de la presión social sobre el sistema público, por las familias, entorno y los medios de comunicación.
- Consecuencias afectivas que determinan los largos períodos de hospitalización y la separación del niño y su familia con deterioro en su desarrollo psicomotor y serios trastornos en la dinámica familiar y social.

Es así como la ventilación mecánica invasiva prolongada en UCIP tiene implícito el riesgo secundario a establecer una vía aérea artificial (tubo endotraqueal o traqueostomía) con posibilidades de colonización / infección crónica traqueobronquial y daño secundario irreparable de la vía aérea y el pulmón, condiciones que además limitan severamente en el niño las posibilidades de comunicación y lenguaje. Además, existen riesgos en estos pacientes, por las características propias de su enfermedad de presentar baja o nula escolaridad y mala calidad de vida con pobre inserción social y deterioro cognitivo.

JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA:

El avance de la medicina en nuestro país, el desarrollo de las Unidades de Tratamientos Intensivos y el aporte de programas nacionales (surfactante, IRA, Fibrosis quística y oxigenoterapia domiciliaria), han permitido mejorar en forma creciente la sobrevivencia de patologías respiratorias graves.

Esto ha determinado, un aumento de niños con secuelas pulmonares y patologías respiratorias crónicas con insuficiencia primaria de la bomba respiratoria de grado variable, la mayoría de progresión lenta, pero que muchas veces requieren hospitalizaciones prolongadas (meses, e incluso años) sólo por la necesidad de ventilación mecánica invasiva no invasiva.

Es así, como la extensión de la VMI desde las UCIP al domicilio se fundamenta como elemento destinado a mejorar la calidad de vida de estos pacientes, permitiendo en forma paralela disminuir los costos por hospitalizaciones prolongadas con alto consumo de recursos en unidades de camas críticas.

Los beneficios terapéuticos de la AVNI y la VMI en los pacientes pediátricos apuntan a mejorar la calidad de vida en la medida que disminuyen los periodos y promedios de hospitalización. Todo esto optimiza las posibilidades de neuro-rehabilitación, inserción social y escolar. En suma, el impacto cuantitativo y cualitativo se traduce en índices sanitarios y biosociales (4).

A través del programa propuesto se pretende aumentar la capacidades resolutivas de la red asistencial destinadas a tratar los síndromes de insuficiencia ventilatoria crónica con sistemas de VMI domiciliario, implementando un flujograma de acciones programáticas que busca superar las brechas tecnológicas sanitarias a través del fortalecimiento de su capacidad diagnóstica, terapéutica, y de gestión. Figura 1.

OBJETIVOS

El objetivo es otorgar VMI en domicilio a niños y adolescentes menos de 20 años al momento de su ingreso al Programa, que se encuentren en ventilación mecánica crónica estable, en el sistema público de salud, que sean beneficiarios de este. (FONASA)

Con ello, liberar recursos intrahospitalarios en UCIP-intermedio, lo que permite optimizar recursos del sistema de salud, al manejar estos pacientes en forma ambulatoria, con un alto rendimiento costo-beneficio y muy probablemente costo-efectividad.

Los objetivos específicos se sintetizan en:

- Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pacientes de menos de 20 años con ventilación mecánica crónica estable.
- Transferir tecnología y capacitación a la APS para el manejo de pacientes con necesidades respiratorias especiales.
- Proveer un servicio en domicilio de VMI crónica en pacientes con estabilidad clínica, que cumplan con los criterios médicos y la evaluación social requerida para un manejo eficiente y seguro.
- Mejorar la calidad de vida en pacientes seleccionados y lograr reintegrar el núcleo familiar y/o actividades escolares
- Aumentar la capacidad resolutoria de la red asistencial.
- Liberar recursos de camas críticas para el manejo de pacientes agudos.
- Disminuir los costos de hospitalización de los pacientes ventilados crónicos al transferir el ejercicio de esta prestación en salud desde las UCIP al domicilio supervisados por equipos de RRHH especializados de la APS (Programa AVNI).
- Optimizar la ecuación costo-efectividad desde la perspectiva del sistema de salud pública en un escenario socialmente aceptable.

Características generales de los pacientes

Los niños que se incluirán en el Programa son portadores de enfermedades neuromusculares con síndromes de hipoventilación, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades de la vía aérea y otras con compromiso de la bomba respiratoria primario o secundario no susceptible de ser tratados con AVNI nocturno.

RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Incorporar a la APS como eje central facilitador del autocuidado de los pacientes y sus familias.
- ✓ Disminuir la Morbilidad y Mortalidad de pacientes seleccionados en VMI crónica estable relacionadas a infecciones intrahospitalarias, fundamentalmente por neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV).
- ✓ Disminuir los gastos por hospitalizaciones en camas de unidades críticas (UCIP-Intermedio)
- ✓ Mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias.
- ✓ Mejorar la funcionalidad respiratoria y no respiratoria de los enfermos incluidos en el programa.

MODALIDAD DE PRODUCCIÓN

Los equipos para ventilación mecánica invasiva y suplementarios, se adquirirán por medio de compra centralizada. Las prestaciones de hospitalización domiciliaria serán entregadas por un oferente adjudicatario de la propuesta pública licitada en forma centralizada. Esta propuesta tendrá bases técnicas en conjunto con aquellas regulatorias del full service del Programa Nacional de Asistencia Ventilatoria no Invasiva (AVNI) permitiendo la unión de empresas que comercialicen equipos e insumos para ventilación mecánica, home care u hospitalización domiciliaria y grupos o empresas de profesionales con desempeño acreditado en esta área.

El soporte jurídico administrativo se realizará a través de la elaboración de convenios y resoluciones que permita la compra de equipos y la contratación de RRHH especializados (equipos regionalizados APS) y/o protocolos de acuerdo entre los Servicios de Salud y la Subsecretaría de Redes (mandatos) para la contratación de full service, donde se implementará el Programa. Bajo el concepto de hospitalización domiciliaria sólo serán pagadas las prestaciones efectivamente entregadas en domicilio, debidamente acreditadas en el sistema de registro electrónico (www.avni.cl).

Este programa, al igual que el de AVNI, se desarrolla en distintos escenarios, teniendo como eje central las prestaciones a través de la APS, coordinadas con acciones específicas en los otros niveles de la red de salud sustentadas en 3 componentes básicas que son:

- 1) Detención, Evaluación y Derivación,
- 2) Capacitación

3) Supervisión en terreno de Equipos de RRHH.

El diseño metodológico del Programa de VMI, articulado en base a los tres componentes señalados, contiene los elementos necesarios para implementar las prestaciones en salud asociadas al logro de los objetivos del programa:

Componente 1: DETECCIÓN, DERIVACIÓN Y EVALUACIÓN DE NIÑOS CON VMI CRÓNICA ESTABLE.

Esta actividad es responsabilidad del Nivel Secundario y Terciario, bajo la coordinación de los Servicios clínicos, UCIP y Unidades de Broncopulmonar. A este equipo le corresponde seleccionar los pacientes, según los requisitos de ingreso, definir los protocolos de atención precisando los requerimientos de VMI, necesidad de oxigenoterapia, sistemas de humidificación y otros complementarios.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Cualquier patología pulmonar, de la vía aérea alta y baja , de los diferentes componentes de la bomba respiratoria o alteración del centro generador del ritmo, que que requiere soporte ventilatorio en forma crónica estable a través de una traqueostomía.

Se entenderá como ventilación mecánica invasiva crónica (VMIC) aquella entregada por más de 6 horas diarias por más de 21 días.

La VMIC se definirá como todo soporte ventilatorio que se proporciona a un paciente a través de una traqueostomía por equipos de ventilación mecánica (turbina que permite el flujo constante autogenerado) con entrega de presión positiva en la vía aérea

La VMIC está destinada a disminuir la carga de trabajo o a complementar la función ventilatoria en pacientes que tengan insuficiencia respiratoria crónica por falla de bomba, daño pulmonar crónico u obstrucción de la vía aérea alta y baja sin posibilidad de ser establecida técnicas de ventilación mecánica no invasiva.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Condición clínica estable sin cambios importantes en parámetros del ventilador en las últimas 3 semanas.

- Estabilidad hemodinámica.
- Requerimientos de oxígeno con FiO₂ inferiores a 0.3 lt/min, PIM no mayor de 25 cm de agua y PEEP no mayor de 8 cm de agua.
- Vía aérea estable: Traqueostomía permeable y que pueda realizarse cambio canula sin dificultad,
- Hipercapnea sin acidosis respiratoria.
- Trastorno de deglución resuelto: gastrostomía con cirugía antireflujo de ser necesario.
- Padres adecuados que permitan asegurar el cumplimiento de los tratamientos y controles regulares.
- Servicios básicos y con instalaciones adecuadas en la casa donde será trasladado el paciente

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Daño neurológico severo , Enfermedades Neuromusculares de progresión rápida que no pueda ventilarse con los equipos ventilatorios disponibles en el Programa
- Enfermedades del parénquima pulmonar terminales: Cuya familia no se siente capacitada o no quiere que sea trasladado a su domicilio
- Menor 1 año, 10 kilos de peso (criterio relativo).
- Padres y/o cuidadores no habilitados por Equipo de profesionales de salud, para realizar los cuidados al paciente.
- Domicilio que no adecuado para realizar las prestaciones en forma adecuada y segura

PROTOCOLO DE INGRESO

La responsabilidad de la inclusión de los pacientes, según cumplimiento de los requisitos de ingreso para el programa de VMI será del broncopulmonar de cada centro.

Una vez que se ha elegido un posible candidato para el programa se inicia el protocolo de ingreso que como requerimiento debe incluir:

- Visita de la asistente social para evaluar condiciones del hogar, factibilidad de realizar programa basado en características de colaboración familiar, y evaluación de la familia.

- Evaluación por equipo multidisciplinario: BP e intensivista tratante, Kinesiólogo con experiencia en terapia ventilatoria (terapista respiratorio) y equipo de RRHH de APS.
- Definir el plan de seguimiento y controles en domicilio , y en policlínicos de especialidad de la atención secundaria,
- Una vez definido el tipo de asistencia ventilatoria y el equipamiento necesario, la transferencia al domicilio se realizará a través de una Unidad de Cuidados especiales o directo al domicilio bajo los cuidados de la empresa oferente de acuerdo a lo que decidan el equipo tratante. La supervisión de las prestaciones en el domicilio del paciente, se realizará por el equipo regional APS del Programa de VMI o AVNI.

La secuencia de los eventos que este protocolo incluye son los siguientes:

1 Se genera interconsulta a BP quien decide postular al candidato al equipo coordinador del MINSAL

Debe tener realizado al postular:

- Evaluación completada de acuerdo a la enfermedad.
- Evaluación del neurólogo (Pronóstico y velocidad de progresión)
- Evaluación por asistente social e incorporación al Fondo Nacional de la Discapacidad (FONADIS).
- Se solicita entrada al programa con ficha completa (Anexo 1)

2.- Si se acepta el ingreso a programa, se define modalidad de VMI y prestaciones complementarias.

3.- Antes del Alta debe tener:

- Encuesta de calidad de vida
- Resumen médico historia clínica, Ficha emergencia
- Padres firman acuerdo legal para la entrega de los equipos en comodato (Anexo2) y retorno de ellos a los proveedores del Programa finalizado el requerimiento en domicilio. Firma de consentimiento informado para inclusión en Programa (Anexo 3).
- Entrenamiento de los cuidadores equivalentes a BLS (Basic Life Support), aspiración, signos de alerta y exacerbaciones y deterioro función respiratoria. Se utilizará como modelo el Programa de entrenamiento a cuidadores licitado por el Programa Nacional de AVNI.
- Se proporciona una carpeta de informaciones

- Plan de emergencia o contingencia: Hoja de teléfonos de emergencia (Salud Responde MINSAL y equipo salud), Ficha de emergencia (información para los sistemas de emergencia SAMU u otros sistema de preemergencia).
- Manual de información para paciente con necesidades especiales.
- Plan de atención domiciliaria.
- Manual básico de funcionamiento del equipo.

Componente 2: CAPACITACIÓN DE LOS EQUIPOS DE SALUD PARA LA ENTREGA DE VMI EN DOMICILIO Y EDUCACIÓN DE LA FAMILIA (CUIDADORES INFORMALES).

Con el objeto de poder abordar la problemática de una manera global en la red, se capacitará al Equipo de Salud en APS y se realizará el entrenamiento y capacitación de los familiares/ cuidadores, para asegurar la apropiada implementación del programa.

Para ello se implementará un programa de capacitación de dos niveles, para el Equipo de Salud en A.P.S. y el segundo, a la familia.

Este incluirá los siguientes temas para el equipo salud en APS : bases fisiopatológicas de la VMI, uso y cuidados de interfases (traqueostomía), reanimación cardiopulmonar (ventilación con bolsa y reanimación básica), apoyo nutricional, funcionamiento de equipos de apoyo ventilatorio, uso de equipos complementarios (sistemas de aspiración, alimentación por gastrostomias y monitor de SpO₂), kinesioterapia respiratoria y motora, rehabilitación física, entrenamiento de la bomba respiratoria y musculatura no respiratoria, plan de contingencia frente a exacerbaciones.

El segundo nivel estará destinado a la familia y cuidadores adaptando los contenidos al rol que éstos actores cumplan en el tratamiento, comprometiéndolos en el mismo. Los contenidos de la educación y entrenamiento incluidos en un protocolo para los cuidadores informales considerará: generalidades del ventilador mecánico, humidificación, métodos de aspiración, aseo, manejo y cambio de cánula de traqueostomía, ventilación con bolsa y reanimación básica, consideraciones de oxigenoterapia y registro de SpO₂, reconocimiento de signos de alarma y complicaciones y del algoritmo para la resolución de contingencias, aspectos de ayuda psicosocial en familias de niños con enfermedad crónica.

Componente 3: SUPERVISIÓN EN TERRENO DE VMI EN DOMICILIO

PRESTACIONES ENTREGADAS POR EL PROGRAMA

El paciente recibirá la VMI por medio de:

- 1) Equipos con la tecnología proporcional a sus necesidades (ventiladores mecánicos, generadores de flujo con modalidades de ventilación asistida/ control ventilación asistida proporcional y volumen corriente asegurado o AVAPS, dispositivos para entrega de CPAP invasivo y de los equipamientos terapéuticos y de monitorización cardiorrespiratoria necesarios).
- 2) Prestaciones de hospitalización domiciliaria que incluya:
 - a.- Médico: visita mensual.
 - b.- Kinesiólogos con experiencia en terapia Ventilatoria 2 a 3 veces a la semana semanal o extraordinaria según necesidad con prestaciones en área motora y respiratoria
 - c.- Enfermera: visita quincenal para control y chequeo de la terapia ventilatoria y general, educación, seguimiento y sistemas de registros de ficha clínica y otros complementarios.
 - d.- Técnico paramédico con entrenamiento en cuidados respiratorios para permanece en las casas de los pacientes las horas diurno y/o nocturno, que el equipo tratante defina para apoyar a la familia en periodo de tiempo pre determinado.

Estas prestaciones, entregadas a los pacientes en sus diferentes modalidades de VMI, se estructuran según las premisas específicas que se detallan:

- a) Oportunidad y cobertura 24 horas, respaldo/ restitución inmediata de equipos frente a falla o mantención electiva.
 - b) Capacitación y educación a equipo de salud y cuidadores (familiares), según las especificaciones contenidas en documento “Especificaciones para Capacitación Ventilación Mecánica Invasiva (VMI).
 - c) Comunicación eficiente en línea cautelando la confidencialidad de los antecedentes clínicos a través de sitio web para registro clínico y de la gestión administrativa que permita tener en línea informes y ficha clínica de los pacientes, registro de contingencias y programa de mantención de equipos.
- Plataforma telefónica línea 600 Salud Responde MINSAL, para fono-ayuda de cuidadores y optimizar la coordinación con Red de atención de salud y Sistema de pre-emergencia en un plan de respuesta a las contingencias predefinido. Figura 3

RRHH EMPRESA OFERENTE DE VMI:

PROFESIONALES Y DESCRIPCIÓN DE PRESTACIONES DOMICILIARIAS DE VENTILACION MECANICA INVASIVA Y SUPLEMENTARIAS.

MEDICO

- Visita programada 1 vez al mes
- Disponible para evaluación médica no programada en domicilio.
- Encargado de la supervisión del soporte ventilatorio y responsable de ajustes de parámetros, cambios de modalidades de VMI decididas junto con Médico tratante del Hospital.
- Disponible para asesorar por teléfono a Kinesiólogo, Enfermera y Técnico Paramédico ante dudas del tratamiento o plan de contingencia.
- Elaborar Informes en caso defunción, y participar en el comité de auditoría de fallecido.
- Asistir a reunión trimestral con Medico tratante del Hospital para informar situación clínica paciente.
- Concurrir a Jornadas anuales del Programa AVNI.AVI

KINESIOLOGO:

- Visita 1 a 3 semanales en domicilio
- Entrega el soporte profesional para la apropiada VMI en domicilio.
- Revisión de parámetros de VMI, estado de equipos (ventiladores, bases calefactoras, monitores)
- cambios de circuitos desechables quincenal o mensual, cambio de traqueostomía mensual.
- Visitas extraordinarias según necesidad
- Identificar cambios en basal respiratorio
- Registro Ficha Electrónica de atención kinésica
- Acciones del programa de entrenamiento
- Educación continua de los cuidadores del paciente.
- Asistri a las Jornadas anuales del Programa AVNI.AVI.

ENFERMERA:

- Visita quincenal en domicilio
- Realizar plan de atención de enfermería en relación a los requerimientos del niño y familia.
- Reconocimiento adhesión a tratamiento y cumplimiento indicaciones
- Supervisión de técnicos paramédicos
- Supervisión Insumos ventilatorios y no ventilatorios
- Registro Ficha Clínica de atención enfermería.
- Encargado de contactar al médico ante exacerbaciones leves y moderadas para coordinar visita no programada en domicilio.

TECNICO PARAMEDICO :

- Cuidados de enfermería básica con permanencia en el domicilio, por las horas definidas por equipo tratante
- Reconocimiento de alteraciones del basal del estado general del paciente
- Administra teléfono celular para llamadas de emergencia.

OTROS PROFESIONALES VINCULADOS AL PROGRAMA

MEDICO ENCARGADO DEL PROGRAMA AVNI.AVI DEL HOSPITAL

- Encargado de la selección de los pacientes según los criterios de inclusión y exclusión del Programa.
- Junto con Intensivista tratante propone modalidad de VMI y plan general de tratamiento.
- Coordina egreso del Hospital al domicilio.
- Responsable del control del paciente en policlínico de seguimiento con evaluación a lo menos bianual del paciente que incluya evaluación multidisciplinaria y fibronoscópica de la vía aérea.

MEDICO COORDINADOR DE PROGRAMA .

- Encargado de autorizar ingreso de pacientes postulados
- Coordinador y supervisor general del programa
- Evaluación Programa anual
- Auditorías de casos clínicos
- Preside reuniones trimestrales del programa y comunica cambios

ENFERMERA COORDINADORA DESIGNADA POR MINSAL

- Realiza evaluación del programa según indicadores definidos
- Supervisa y promueve la educación y entrenamiento de todo el equipo
- Realiza auditorias del funcionamiento del programa
- Preside reuniones trimestrales del programa y comunica cambios
- Participa en reuniones de la Unidad de Salud Respiratoria y de la División de Atención Primaria como encargada de gestión del programa AVIA.
- Responsable de participar en la definición de compra de equipos e insumos del Programa

ASISTENTE SOCIAL DEL HOSPITAL

- Realizará las entrevistas en domicilio para valorar las condiciones sociales del grupo familiar y lograr la coordinación intersectorial que corresponda con Municipalidades, Servicios de Salud y otros organismos como el Fondo Nacional de la Discapacidad (FONADIS) que permita que los usuarios accedan eficientemente a la mayor gama de beneficios sociales posible.

OPERADOR SALUD RESPONDE (LINEA 800MINSAL)

- Profesional de Salud que recepcionará las llamadas de los usuarios frente a las contingencias y direccionará la solución frente a ellas según plan de emergencias. Registro ficha evento Salud Responde.

PLAN DE EMERGENCIAS

Ante un acontecimiento adversos, exacerbaciones del estado basal de los pacientes, los cuidadores serán los encarados de dar la alarma con una guía prediseñada para cada paciente. Las comunicaciones con los profesionales de la hospitalización domiciliaria se administrarán a través de la línea 600 Salud Responde MINSAL y una red de celulares (responsabilidad de las empresas)

Los eventos serán catalogados por color:

ROJO: apnea, dificultad respiratoria intensa o deterioro agudo, SpO₂ < 90, hipoventilación (disminución del murmullo pulmonar), compromiso sensorial, cianosis, bradicardia (definidas individualmente), de canulación accidental en paciente con dependencia absoluta de traqueostomía o imposibilidad de reanular. Genera llamada de urgencia a sistema de pre-emergencia y hospitalización en UCP/Intermedio. Las causas responsables

del deterioro agudo en la función respiratoria de un paciente en VMI deben ser descartadas recordando la sigla DONE: Desplazamiento o desconexión del circuito, traqueostomía. Obstrucción del flujo aéreo (circuito respirador, cánula de traqueostomía), Neumotorax y Falla del EQUIPO.

AMARILLO: taquipnea, retracción aislada, fiebre, aumento de secreciones traqueobronquiales.

VERDE: Morbilidad pediátrica general

Ante la eventualidad de exacerbaciones leves, codificación VERDE del Plan de Emergencias o contingencias, el paciente será manejado en su domicilio por profesionales de la hospitalización domiciliaria, técnico paramédico, kinesiólogo, enfermera y médico. La definición de una exacerbación leve se realizará según un plan de contingencia pre-establecido (Figura 3)

En las exacerbaciones moderadas y severas en que exista deterioro clínico, dificultad respiratoria o evidente aumento de los requerimientos ventilatorios del paciente, el traslado desde el domicilio se realizará por el Sistema de pre-emergencia, luego de la activación de un plan de contingencia predefinido, a Servicio de Urgencia del hospital que más cercano

En el domicilio del paciente el reconocimiento de la condición clínica estable o de una exacerbación y su apropiada categorización, será responsabilidad de los cuidadores formales (técnicos paramédicos) o informales (padres), como de los profesionales del Equipo Regional APS del Programa AVNI/VMI de los profesionales de la hospitalización domiciliaria y eventualmente de los profesionales del sistema de pre-emergencia.

EQUIPOS Y TIPOS DE ASISTENCIA VENTILATORIA INVASIVA

CPAP Invasivo: para pacientes con obstrucción de la vía aérea superior (OVAS), obstrucción dinámica de la vía aérea central (traqueomalacia- broncomalacia primaria o secundaria o compresiones vasculares o malformaciones asociadas como atresia esofágica) que tengan requerimiento de traqueostomía y soporte de presión positiva.

Ventilación con Presión de Soporte (PSV) o Presión Asistida: Es una forma de ventilación a presión positiva que proporciona asistencia de una presión predeterminada con cada inspiración voluntaria que el paciente realiza durante el uso de SIMV.

AVAPS : La presión de soporte con volumen corriente promedio asegurado, permite en aquellos equipos generadores de flujo con entrega de presión en 2 niveles (Bipap) entregar un volumen corriente mínimo pre establecido, manteniendo las características de modalidad ciclada por presión y limitada por tiempo. De esta manera, se conservan las ventajas de la sincronía durante la ventilación asistida, pero se asegurará una adecuada ventilación en aquellas situaciones que exista una mayor impedancia del sistema por

aumento de la resistencia en la vía aérea o por disminución de distensibilidad caja-pulmón.

Bipap Invasivo: Ventilación controlada o asistida/controlada (A/C) con sistema generador de flujo con presión bi nivelada más sistema de humidificación ad-hoc.

Oxigenoterapia Domiciliaria

En aquellos pacientes que pese a tener apropiado soporte de presión positiva en la vía aérea, requieren oxígeno para mantener saturación arterial de hemoglobina SpO₂ mayor o igual de 90%. Será otorgado por el Programa de Oxígeno Domiciliario

Sistema de Humidificación y Calentamiento de la Vía Aérea.

Humedificador calefactor (base calefactora) de sobrepaso, cable endocalefactor para prevenir condensación en circuito de ventilación (ideal sensor adicional de flujo)

- Oxímetro de pulso para lectura de la SpO₂ y de la frecuencia cardíaca (FC)
- Ventilador manual con Bolsa y Reservorio
- Cánulas de traqueostomía para cambio mensual
- Circuito de ventilación (circuitos desechables) para cambio quincenal o mensual
- Motor de aspiración de secreciones nasotraqueales tipo Thomas: Más los insumos para aspiración con técnica limpia de la vía aérea (excepcionalmente mayor a 4 veces al día). Guantes de procedimiento, sondas de aspiración y solución de SF 0,9%.
- Catre Clínico: permitiendo mayor comodidad para la movilización del paciente y medidas de seguridad (barandas) cuando sea indicado por el Médico tratante
- Batería e Inversor Corriente: que asegure el funcionamiento de los equipos mencionados anteriormente en situaciones de corte de energía.
- Ambulancia: medio de transporte para controles y traslados programados.

RESPONSABILIDAD DEL SERVICIO DE SALUD :

- Realizar los Convenios y Resoluciones que permitan la adquisición de los recursos físicos y contratación de RR HH cuando corresponda. Realizar los mandatos que permitan la compra centralizada de las prestaciones de hospitalización domiciliaria.
- Realizar los Convenios con los centros especializados en cuidados respiratorios de niños con necesidades tecnológicas especiales que permitan el traslado para hospitalizaciones de transición de pacientes con ventilación mecánica prolongada cuando esto sea necesario antes de su egreso al domicilio, definido por aspectos sociales o técnicos.

- Otorgar a los pacientes los cuidados, exámenes y medicamentos complementarios prescritos en la hospitalización domiciliaria de acuerdo al reglamento y normas del Servicio.
- Aceptar los ingresos a través de la emergencia por descompensaciones o fallas que requieran hospitalización en UCIP, según las definiciones hechas en el plan de Contingencias antes detallado de exacerbaciones severas.

RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA OFERENTE DE VMI:

- Entregar los servicios domiciliarios de ventilación mecánica invasiva acreditando y a la Unidad de Salud Respiratoria del MINSAL , a través de Coordinador Nacional de Programa AVNI/VMI, las competencias de los médico tratantes y profesionales responsables de las prestaciones domiciliarias anteriormente especificadas.
- Para el punto anterior, la empresa oferente podrá contratar en forma parcial o total los servicios de empresas de profesionales debidamente acreditadas en ventilación mecánica invasiva y cuidados respiratorios especializados.
- Solicitar los ingresos relacionados a descompensaciones o fallas que requieran hospitalización en las unidades del UDIP/Intermedio de la Red Asistencial según las definiciones hechas en el plan de Contingencia antes detallado de exacerbaciones y en el caso de hospitalizaciones efectivas solicitadas por el médico coordinador.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos en conjunto con el coordinador del programa y Dirección Médica del Servicio de Salud.

REONSABILIDAD DE LA FAMILIA :

- Mantener el debido cuidado con los equipos según las obligaciones detalladas en el contrato en comodato al recepcionar los equipos de uso en domicilio. Mantener el debido cuidado de los insumos en domicilio
- Cumplir las indicaciones profesionales de cuidado y participar activamente de la rehabilitación del paciente
- Acoger al personal dando las facilidades para su desempeño, aseo y alimentación
- Responder a las especificaciones detalladas en el consentimiento informado de aceptación del programa
- Concurrir a los controles citados tanto al hospital como a su consultorio
- Frente al incumplimiento de los puntos anteriormente detallados, el paciente y su familia se comprometen a aceptar la derivación al Complejo Hospitalario de la Red Asistencial correspondiente.

BIBLIOGRAFIA:

1. Véliz F. González M. Ventilación Mecánica Prolongada, un problema creciente III Congreso Cuidados Intensivos Pediátricos. Pucón 6-8 Abril 2006
2. Prado F. Salinas P., Astudillo P., Méndez M. Ventilación Mecánica Invasiva Domiciliaria (VMI) Una Propuesta para un nuevo Programa. Rev. Neumología Pediátrica 2007 2.49-60
3. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Redes Asistenciales. Programa de Asistencia Ventilatoria No Invasiva en APS. Normas Técnicas. Rev. Neumología Pediátrica 2007,25.38-48
4. Prado F., Boza M., Koppmann A. Asistencia Ventilatoria No Invasiva domiciliaria nocturna en pediatría. Rev. Chil Enf resp. 2003,19.146-154
5. Sánchez I., Valenzuela A. Bertrand P., Alvarez C., Holmgren N., Vilchez S., Jerez C. Ronco R. Apoyo Ventilatorio domiciliario en niños con insuficiencia respiratoria crónica. Experiencia Clínica. Rev. Chil Pediatría 2001.73.51-55
6. Bertrand P., Felhemann E. Lizama M., Holmgren N., Silva M., Sánchez I., Asistencia Ventilatoria domiciliaria en niños chilenos. 12 años de experiencia. Arch Bronchoneumol 2006.46 (4) 165-