

# **GUÍA DIDÁCTICA PARA ENFERMERÍA**

## **MÓDULO: OXIGENOTERAPIA**

Carol Pinzón Jaimes  
Leidy Alexandra González Sánchez  
Isadora Ortiz Fuentes  
Alba Yanira Polanía Robayo  
Olga Rocío Márquez Moreno

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**2023**



Guía Didáctica para Enfermería. Módulo: Oxigenoterapia /Didactic guide for nursing. Oxygen therapy module. / Pinzón Jaimes, Carol; González Sánchez, Leidy Alexandra; Ortiz Fuentes, Isadora; Polanía Robayo, Alba Yanira; Márquez Moreno, Olga Rocío. Tunja: Editorial UPTC, 2023. 225 p.

ISBN (ePub) 978-958-660-755-1

Incluye referencias bibliográficas

1. Educación en salud. 2. Práctica clínica basada en la evidencia. 3. Sistema respiratorio. 4. Educación en Enfermería. 5. Atención a la salud. 6. Oxigenoterapia.  
(Dewey 610.7 / 21) (THEMA MQC - Enfermería)



**Uptc**<sup>®</sup>  
Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia



Primera Edición, 2023

Versión digital

Guía Didáctica para Enfermería. Módulo:

Oxigenoterapia

Didactic guide for nursing. Oxygen therapy  
module

ISBN (ePub) 978-958-660-755-1

Colección Académica UPTC N.º 2

Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: octubre 2022

Aprobación: febrero de 2023

© Carol Pinzón Jaimes, 2023

© Leidy Alexandra González Sánchez, 2023

© Isadora Ortiz Fuentes, 2023

© Alba Yanira Polanía Robayo, 2023

© Olga Rocío Márquez Moreno, 2023

© Universidad Pedagógica y Tecnológica de  
Colombia, 2023

Editorial UPTC

Edificio Administrativo – Piso 4

La Colina, Bloque 7, Casa 5

Avenida Central del Norte 39-115, Tunja, Boyacá

comite.editorial@uptc.edu.co

www.uptc.edu.co



Libro financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión - Dirección de Investigaciones de la UPTC. Se permite la reproducción parcial o total, con la autorización expresa de los titulares del derecho de autor. Este libro es registrado en Depósito Legal, según lo establecido en la Ley 44 de 1993, el Decreto 460 de 16 de marzo de 1995, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 358 de 2000.

Libro resultado de procesos académicos

Citar este libro / Cite this book

Pinzón Jaimes, C. González Sánchez, LA. Ortiz Fuentes, I. Polanía Robayo, AY. Márquez Moreno OR. (2023). *Guía didáctica para enfermería módulo I: Oxigenoterapia*. Editorial UPTC.

doi: <https://doi.org/10.19053/9789586607551>

**Rector, UPTC**

Enrique Vera López

**Comité Editorial**

Dr. Carlos Mauricio Moreno Téllez

Dr. Jorge Andrés Sarmiento Rojas

Dra. Yolima Bolívar Suárez

Mg. Pilar Jovanna Holguín Tovar

Dra. Nelsy Rocío González Gutiérrez

Dr. Ruth Maribel Forero Castro

Dr. Óscar Pulido Cortés

Mg. Edgar Nelson López López

**Editor en Jefe:**

Ph. D. Witton Becerra Mayorga

**Coordinadora Editorial:**

Mg. Andrea María Numpaque Acosta

**Subcomité Especializado de Evaluación de Obras**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

Ph. D. César Armando Rey Anacona

Ph. D. Fred Gustavo Manrique Abril

Ph. D. Giomar Maritza Herrera Amaya

Mgs. Lina Fernanda Sánchez Barrera

Ph. D. Bibiana Matilde Bernal Gómez

**Corrección de Estilo**

Sulay Marcela Labrador Palma

**Fotografía y portada**

Juan Fernando Romero Español, Comunicador social

UPTC

Diego Fernando Niño Vásquez, Comunicador social

UNAD

**Diseño y diagramación:**

**Editorial JOTAMAR S.A.S.**

Calle 57 No. 3 - 39.

Tunja - Boyacá - Colombia.

## RESUMEN

Fortalecer las competencias conceptuales y técnicas en el cuidado a la persona con alteraciones del sistema respiratorio, por parte del profesional de enfermería y del personal en formación, es el objetivo principal de la presente obra. Los contenidos están fundamentados en revisión sistemática de literatura y análisis de contenido; asimismo, se incorporan experiencias profesionales de las autoras. El texto se constituye en una herramienta pedagógica actualizada y de autoaprendizaje, que busca abarcar la gran mayoría de aspectos de la terapia de oxígeno como parte de las intervenciones interdisciplinarias que se presentan a las personas con necesidad de asistencia ventilatoria. El libro presenta un enfoque puntual del papel de enfermería y de sus intervenciones específicas, basadas en el sustento teórico-científico que orientan las acciones de cuidado. Se incluye el uso de actividades de repaso evaluativas, como recursos metodológicos que consoliden los aprendizajes y orientan al docente en la ampliación conceptual dentro o fuera del aula.

**Palabras clave (fuente DeSC):** Educación en salud, Práctica clínica basada en la evidencia, Sistema respiratorio, Educación en Enfermería, Atención a la salud, Oxigenoterapia.

## ABSTRACT

This work's main objective is to strength the conceptual and technical competencies in a person's care on respiratory system disorders, this objective is reached by the professional nursing as the in training personnel. The subjects are based on a systematic literature review and content analysis. Additionally, professional experiences of the authors are incorporated. The text is an updated and self-learning pedagogical tool, it covers major aspects regarding oxygen therapy as part of the interdisciplinary interventions; those, existing in people whose need is ventilatory assistance. The book grants specific approaches to the nursing role and its detailed interventions; such tactics are based on the theoretical-scientific

support which guides care actions. The use of evaluative review activities is included; as methodological resources, the book guides any teacher on learning the in the conceptual growth inside or outside the classroom.

**Keywords (Fuente MeSH):** Health Education, Evidence-Based Practice, Respiratory System, Education Nursing, Delivery of Health care, Oxygen Inhalation Therapy.

# AUTORAS

## **Carol Pinzón Jaimes MSc**

Enfermera UIS, Especialista en Cuidado Crítico del adulto. Magíster en Pedagogía. Profesora Asistente Escuela de Enfermería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Docente e investigadora con trayectoria profesional en el cuidado integral del adulto crónico, neuroquirúrgico y crítico. Experiencia práctica en nutrición hospitalaria. Grupo de Investigación: Enfermería y Atención Primaria en Salud.

ORCID: 0000-0002-4366-8866

carol.pinzon@uptc.edu.co

## **Leidy Alexandra González Sánchez MSc**

Enfermera UPTC, Especialista en salud ocupacional y protección de riesgos laborales. Especialista en desarrollo de la infancia y adolescencia. Magíster en Enfermería. Profesora Asistente Escuela de Enfermería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Sus áreas de desempeño profesional son: atención a la materna y recién nacido en el área de ginecobstetricia; atención pediátrica en primer, segundo y tercer nivel de atención. Grupo de Investigación: Enfermería y Atención Primaria en Salud.

ORCID: 0000-0001-9153-3782

leidyalexandra.gonzalez@uptc.edu.co

## **Isadora Ortiz Fuentes Esp**

Enfermera UNILLANOS, Especialista en Gestión integral de servicios de salud. Profesora Escuela de Enfermería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Sus áreas de desempeño profesional son: cuidado crítico del adulto y pediátrico. Con participación en el diseño y ejecución de proyectos educativos para personal sanitario. Grupo de Investigación: Enfermería y Atención Primaria en Salud.

ORCID: 0009-0008-2915-1466

isadora.ortiz@uptc.edu.co

### **Alba Yanira Polania Robayo MSc**

Profesional en terapia respiratoria, UB. Magíster en gestión de sistemas integrados de calidad y seguridad industrial. Profesora Universidad de Boyacá, Tunja. Sus áreas de desempeño profesional son: cuidado crítico del adulto y pediátrico. Grupo de Investigación: Oxigenar.

ORCID: 0000-0002-3465-5342

alb.polania@uniboyaca.edu.co

### **Olga Rocío Márquez Moreno MSc**

Enfermera, Especialista en auditoria en salud, Magíster en Enfermería con énfasis en materno infantil y doctoranda en Medicina clínica y Salud Pública. Profesora Escuela de Enfermería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Sus áreas de desempeño profesional son: salud materno-perinatal, participación en procesos administrativos relacionados con la prestación y mejoramiento continuo de la calidad en Instituciones de Prestación de Servicios de Salud. Grupo de Investigación: Enfermería y Atención Primaria en Salud.

ORCID: 0000-0002-7985-4329

olga.marquez@uptc.edu.co

# INTRODUCCIÓN

La labor de enfermería es decisiva en las actividades relacionadas con el mantenimiento de la función ventilatoria, por lo cual, se requiere una adecuada formación del personal para realizar los cuidados necesarios a fin de promover el mantenimiento de la salud y evitar posibles complicaciones.

Se trata de un tema bastante amplio e interdisciplinar, por tanto, la propuesta pedagógica de este texto es presentar una guía didáctica específica para enfermeros en formación y profesionales, que requieren fortalecer competencias de cuidado básico en personas con oxigenoterapia y desarrollarlas de manera independiente e interdependiente.

Partiendo de la premisa de que el oxígeno es un fármaco, su utilización debe regularse como cualquier tratamiento farmacológico que administre el personal de enfermería, por tanto, existe un deber ético y legal de conocer el adecuado manejo de los diferentes técnicas y dispositivos usados en oxigenoterapia; así como el seguimiento a estas terapias para detectar ágilmente signos de ineffectividad del tratamiento o de mala tolerancia por parte de las personas.

La presente guía surge de la necesidad de visibilizar la labor de enfermería en estas actividades, de acceder a protocolos básicos estandarizados y contar con información actualizada que ayude a fomentar competencias específicas para los profesionales de enfermería.

Esta guía didáctica es una herramienta valiosa que complementa y dinamiza contenidos manejados en la cátedra correspondiente e impulsa procesos de autoaprendizaje, para lo cual, se han utilizado propuestas creativas y didácticas que ilustran los procesos paso a paso, simulan su realización y aportan simultáneamente conceptos prácticos que clarifican y dan soporte a las actividades expuestas.

Cada capítulo expone los contenidos básicos paso a paso y su soporte teórico, además incluye consideraciones pediátricas, recursos didácticos de recordación y evaluación que fortalecerán el proceso de autoaprendizaje y autoevaluación.

En el capítulo I, se describen los aspectos generales de anatomía y fisiología de la respiración, componentes claves de tipo estructural y funcional para entender el proceso respiratorio.

En el capítulo II, se integran las definiciones y conceptos básicos que involucran la administración de oxígeno: finalidad de su administración, indicaciones y cuidados básicos. Igualmente, se incluyen los sistemas de monitorización más utilizados para evaluar y controlar la efectividad de la terapia de oxígeno.

En el capítulo III, se realiza un acercamiento amplio a los sistemas y dispositivos necesarios para suministrar oxígeno, características, recomendaciones, precauciones y cuidados según el dispositivo elegido.

El capítulo IV describe las principales complicaciones derivadas de la oxigenoterapia tanto en los niños como en los adultos, se exponen sus causas y las respectivas intervenciones de precaución.

El capítulo V detalla los criterios básicos para el retiro de la terapia de oxígeno tanto en los escenarios hospitalarios como en los domiciliarios y brinda herramientas prácticas orientadas a las intervenciones puntuales del profesional de enfermería en dichos procedimientos.

En los capítulos VI y VII, se describen las técnicas de higiene bronquial: aspiración de secreciones y técnicas de cuidado respiratorio para mejorar la movilización de secreciones, la permeabilidad de la vía aérea y optimizar la ventilación.

El capítulo VIII puntualiza el procedimiento de nebulizaciones como técnica de terapia farmacológica en las personas con dificultades respiratorias, agudas o crónicas y cuenta los aspectos generales del procedimiento de las traqueotomías, tan utilizadas en la actualidad.

El capítulo final incluye una revisión de los diagnósticos de enfermería más relevantes, relacionados con la oxigenoterapia, el sistema respiratorio y el contexto personal/familiar de enfrentamiento de la enfermedad.

Entregamos a ustedes, futuros lectores, una herramienta actualizada, básica, práctica y perfilada para los profesionales de enfermería que quieran afianzar sus conocimientos en la prestación de cuidados relacionados con la administración de oxígeno.

**Las autoras.**



# ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO 1: ANATOMOFISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN.....</b>	19
ANATOMÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.....	22
Estructura.....	22
Histología del sistema respiratorio.....	27
Musculatura e inervación respiratoria.....	28
FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN.....	32
Ventilación pulmonar.....	33
<b>CAPÍTULO 2: OXÍGENOTERAPIA.....</b>	39
INTRODUCCIÓN.....	40
CONCEPTOS BÁSICOS.....	40
OXIGENOTERAPIA.....	42
OBJETIVOS DE LA OXIGENOTERAPIA.....	42
INDICACIONES DE LA OXIGENOTERAPIA.....	42
Causas de Hipoxemia arterial.....	43
Causas de Hipoxia tisular sin presentación de hipoxemia.....	43
Situaciones de hipoxia crónica que indican uso de oxigenoterapia.....	44
FISIOLOGÍA DE LA OXIGENOTERAPIA.....	44
Fisiopatología de la hipoxemia.....	45
Efectos de la oxigenoterapia.....	46
MATERIAL NECESARIO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO.....	47
CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENOTERAPIA.....	49
SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN.....	52
Pulsioximetría u oximetría de pulso.....	52
Equipo.....	55
Precauciones.....	57
Procedimiento.....	54
Cuidados de enfermería, educación y registro.....	55
GASOMETRÍA.....	55
Precauciones.....	56
Procedimiento.....	58
ACTIVIDAD DE REPASO/AUTOEVALUACIÓN.....	63
<b>CAPÍTULO 3: SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO.....</b>	67
INTRODUCCIÓN.....	68
SISTEMAS DE BAJO FLUJO.....	68

Cánula nasal o gafa nasal.....	69
Mascarilla simple o de flujo libre.....	74
Mascarilla con reservorio.....	79
SISTEMAS DE ALTO FLUJO.....	86
Sistema Venturi.....	86
Cánula nasal de alto flujo (CNAF).....	93
Cámara cefálica Hood / Oxihood.....	99
Ventilación mecánica no invasiva.....	101
ACTIVIDAD DE REPASO/AUTOEVALUACIÓN.....	107
<b>CAPÍTULO 4: PRINCIPALES COMPLICACIONES DE LA OXIGENOTERAPIA.....</b>	<b>111</b>
<b>CAPÍTULO 5: CRITERIOS PARA EL DESTETE O RETIRO DE LA OXIGENOTERAPIA.....</b>	<b>123</b>
INTRODUCCIÓN.....	124
CRITERIOS GENERALES PARA RETIRO DE OXIGENOTERAPIA.....	124
RETIRO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.....	125
Fase predestete.....	126
Intervenciones de enfermería en fase predestete.....	128
Fase destete.....	130
Intervenciones de enfermería en fase destete.....	131
Extubación.....	131
DECANULACIÓN EN PERSONAS CON TRAQUEOSTOMÍA/ TRAQUEOTOMÍA.....	133
Métodos usados para la decanulación.....	135
Procedimiento.....	137
DESTETE DE OXÍGENO.....	140
ACTIVIDADES DE REPASO/EVALUATIVAS.....	143
<b>CAPÍTULO 6: ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.....</b>	<b>147</b>
INTRODUCCIÓN.....	148
DEFINICIONES.....	149
CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE SECRECIONES.....	149
PROCEDIMIENTO DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.....	151
INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES.....	151
DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA.....	152
ACTIVIDADES DE REPASO / EVALUACIÓN FORMATIVA.....	161
<b>CAPÍTULO 7: TÉCNICAS DE CUIDADO RESPIRATORIO.....</b>	<b>165</b>
INTRODUCCIÓN.....	166
OBJETIVO GENERAL DE LA TÉCNICA.....	168

INDICACIONES.....	168
TÉCNICAS MANUALES.....	168
Técnicas espiratorias lentas.....	168
Técnicas espiratorias forzadas.....	169
Técnicas coadyuvantes.....	170
Técnicas instrumentales.....	173
CUIDADOS EN ENFERMERÍA.....	174
ACTIVIDADES DE REPASO / EVALUACIÓN FORMATIVA.....	176
<b>CAPITULO 8: NEBULIZACIONES Y TRAQUEOSTOMIAS.....</b>	<b>177</b>
INTRODUCCIÓN.....	178
NEBULIZACIONES.....	179
INDICACIONES DEL TRATAMIENTO.....	179
PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES PARA UTILIZAR NEBULIZACIONES.....	180
PROCEDIMIENTO.....	181
CUIDADOS DE ENFERMERÍA.....	184
TRAQUEOSTOMÍA.....	185
Tipos de traqueostomía.....	186
CANULAS DE TRAQUEOSTOMÍA.....	189
OXIGENOTERAPIA EN PERSONAS TRAQUEOSTOMIZADAS.....	192
Humidificación.....	193
CUIDADOS DE ENFERMERÍA DE LA PERSONA CON TRAQUEOSTOMÍA.....	194
CUIDADOS DOMICILIARIOS DE LA PERSONA TRAQUEOSTOMIZADA.....	199
ACTIVIDADES DE REPASO / EVALUACIÓN FORMATIVA.....	201
<b>CAPITULO 9: DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS RELACIONADOS CON LA OXIGENOTERAPIA (NANDA-NIC-NOC).....</b>	<b>207</b>
INTRODUCCIÓN.....	208
GLOSARIO.....	214

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructuras del sistema respiratorio.....	22
Tabla 2. Histología del sistema respiratorio.....	27
Tabla 3: Musculatura respiratoria.....	29
Tabla 4: Efectos y consecuencias de los mecanismos de compensación de la hipoxemia.....	45
Tabla 5: Materiales necesarios para para la administración de oxígeno...	47
Tabla 6. Procedimiento para realizar oximetría de pulso.....	58
Tabla 7. Equipo para realizar toma de gases arteriales.....	60
Tabla 8. Procedimiento para realizar toma de gases arteriales.....	61
Tabla 9. Ventajas y desventajas de la cánula nasal.....	70
Tabla 10. Administración de oxígeno con cánula nasal.....	71
Tabla 11. Ventajas y desventajas de la mascarilla simple.....	75
Tabla 12. Administración de oxígeno con máscara simple.....	76
Tabla 13. Tipos de mascarilla con reservorio.....	81
Tabla 14. Ventajas y limitaciones de la mascarilla con reservorio.....	81
Tabla 15. Administración de oxígeno con mascarilla con reservorio.....	82
Tabla 16. Guía para calcular la FiO <sub>2</sub> con sistemas de bajo flujo.....	85
Tabla 17. Tasa de flujo de oxígeno según el peso del niño.....	86
Tabla 18. Ventajas y desventajas del sistema Venturi.....	90
Tabla 19. Administración de oxígeno con sistema Venturi.....	90
Tabla 20. Ventajas y limitaciones de la cánula nasal de alto Flujo.....	95
Tabla 21. Administración de oxígeno con cánula nasal de alto Flujo.....	96
Tabla 22. Flujo máximo permitido en CNAF, según edad.....	99
Tabla 23. Ventajas y limitaciones de la cámara Hood.....	96
Tabla 24. Administración de VMNI con ventilador convencional.....	100
Tabla 25. Administración de VMNI con CPAP (Continuous Positive Airway Pressure).....	104
Tabla 26. Administración de VMNI con BIPAP (Biphasic Positive Airway Pressure).....	104
Tabla 27. Riesgos, complicaciones y prevención en la administración de oxígeno.....	113
Tabla 28. Criterios generales para inicio del retiro de la VM.....	126
Tabla 29. Criterios clínicos para iniciar test de ventilación espontánea...	126
Tabla 30. Criterios de intolerancia a la extubación.....	132

Tabla 31. Criterios de falla en el retiro de Oxígeno domiciliario.....	141
Tabla 32. Material necesario para aspiración orotraqueal – nasotraqueal.....	152
Tabla 33. Procedimiento de aspiración orotraqueal – nasotraqueal.....	155
Tabla 34. Fases de la tos.....	167
Tabla 35. Clasificación de los tipos de tos.....	170
Tabla 36. Dispositivos de presión positiva espiratoria.....	173
Tabla 37. Dispositivos de presión positiva espiratoria no oscilante.....	174
Tabla 38. Procedimiento de nebulizaciones.....	181
Tabla 39. Ventajas y limitaciones de las nebulizaciones.....	185
Tabla 40. Cuidados de enfermería de la persona con traqueostomía.....	194
Tabla 41. Indicaciones para aspirar una traqueostomía.....	198
Tabla 42. Complicaciones inmediatas, mediatas y tardías de la aspiración de las traqueostomías.....	200
Tabla 43. Diagnósticos de enfermería relacionados con la oxigenoterapia. Objetivos e intervenciones.....	209

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema respiratorio.....	21
Figura 2. Generalidades del sistema respiratorio.....	21
Figura 3. Nariz, faringe y sus subdivisiones: nasofaringe, orofaringe y laringe-faringe.....	22
Figura 4. Senos paranasales.....	23
Figura 5. Laringe.....	23
Figura 6. Tráquea.....	24
Figura 7. Bronquios, bronquiolos, conductos y sacos alveolares.....	25
Figura 8. Alvéolos.....	25
Figura 9. Pulmones.....	26
Figura 10. Músculos del sistema respiratorio.....	29
Figura 11. Inervación sistema respiratorio.....	32
Figura 12. Generalidades de la fisiología respiratoria.....	32
Figura 13. Disponibilidad de oxígeno según presión atmosférica.....	33
Figura 14. Fisiología respiratoria.....	34
Figura 15. Mecanismos generales en los que se produce la hipoxemia...	45
Figura 16. Sistema de medición pulsátil de longitudes de onda de un pulsioxímetro.....	53
Figura 17. Oxímetro de pulso y sus partes.....	55
Figura 18. Monitor con pantalla donde se recibe la información.....	55
Figura 19. Tipos de sensores de pulsioxímetros.....	56
Figura 20. Sensor con cinta adhesiva.....	56
Figura 21. Recomendaciones, indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de la oximetría de pulso.....	60
Figura 22. Sistemas de bajo flujo.....	69
Figura 23. Cánula nasal con sus partes.....	69
Figura 24. Cánula nasal adulto y pediátrica.....	70
Figura 25. Máscara de oxígeno.....	74
Figura 26. Máscara adulta y pediátrica.....	75
Figura 27. Máscara de reinhalación parcial.....	79
Figura 28. Máscara de no reinhalación.....	80
Figura 29. Válvulas de la máscara de no reinhalación.....	80
Figura 30. Diferencias entre máscara de reinhalación y no reinhalación...	80
Figura 31. Sistemas de alto flujo.....	86
Figura 32. Partes del sistema Venturi.....	87

Figura 33 Tipos de sistema Venturi.....	87
Figura 34. Principio de Bernoulli.....	88
Figura 35. Principio de Bernoulli aplicado al sistema de oxígeno de alto flujo.....	88
Figura 36. ¿Cómo armar el sistema Venturi?.....	89
Figura 37. Sistema Venturi armado.....	89
Figura 38. Cánula nasal de alto flujo adulto.....	93
Figura 39 Cánula nasal de alto flujo niño.....	94
Figura 40. Sistema general del sistema de alto flujo.....	94
Figura 41. Mecanismos de acción de la cánula nasal de alto flujo.....	95
Figura 42. Cámara Hood.....	99
Figura 43. Partes de la cámara Hood.....	100
Figura 44. Complicaciones de la oxigenoterapia.....	113
Figura 45. Criterios generales para retiro de oxigenoterapia.....	125
Figura 46. Programación para test de ventilación espontánea.....	127
Figura 47. Aspectos a valorar por enfermería durante el proceso de destete.....	128
Figura 48. Complicaciones derivadas del proceso de extubación.....	133
Figura 49. Condiciones clínicas para inicio de traqueostomía.....	133
Figura 50. Factores negativos para conseguir una decanulación exitosa.....	134
Figura 51. Criterios clínicos de mayor evidencia para retiro de traqueostomía.....	131
Figura 52. Métodos utilizados para decanulación.....	136
Figura 53. Flujograma del proceso de decanulación.....	137
Figura 54. Equipos y sistemas de oxigenoterapia más usados en domicilio.....	139
Figura 55. Características de éxito en el retiro de la oxigenoterapia.....	140
Figura 56. Intervenciones y cuidado de enfermería durante el destete y retiro.....	141
Figura 57. Tipos de técnicas del cuidado respiratorio.....	168
Figura 58. Posición de la mano ahuecada.....	171
Figura 59. Posiciones que facilitan el drenaje de secreciones en región anterior.....	172
Figura 60. Posiciones que facilitan el drenaje de secreciones en región posterior.....	172
Figura 61. Situaciones indicadas para el uso de nebulizaciones.....	180
Figura 62. Traqueostomía.....	186
Figura 63. Indicaciones generales de traqueostomías.....	188
Figura 64. Partes de la cánula de traqueostomía.....	189

Figura 65. Cánulas según tipo de material.....	190
Figura 66. Cánulas según presencia o no de balón.....	190
Figura 67. Cánulas fenestradas.....	191
Figura 68. Cánulas de traqueostomía en niños y adultos.....	192
Figura 69. Tipos de humidificadores.....	193