

APRENDIENDO A CUIDAR DESDE LA INTEGRALIDAD DEL CONOCIMIENTO DE LA ENFERMERÍA



Autores

Humberto Elizalde Ordóñez

José Ivo Oscar Contreras Briceño

David Eduardo González Naranjo

Grace del Pilar Cambizaca Mora

Gabriela Fernanda Gualán Guajala

Diana Elizabeth Jara Peñafiel

Santiago Andrés Ríos Silva

Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

**APRENDIENDO A CUIDAR
DESDE LA INTEGRALIDAD DEL
CONOCIMIENTO DE LA
ENFERMERÍA**



**APRENDIENDO A CUIDAR
DESDE LA INTEGRALIDAD DEL
CONOCIMIENTO DE LA
ENFERMERÍA**



Autores:
Humberto Elizalde Ordóñez
José Ivo Oscar Contreras Briceño
David Eduardo González Naranjo
Grace del Pilar Cambizaca Mora
Gabriela Fernanda Gualán Guajala
Diana Elizabeth Jara Peñafiel
Santiago Andrés Ríos Silva
Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

La presente obra fue evaluada por pares experimentados en el área.

Catalogación en la Fuente:

Aprendiendo a cuidar desde la integralidad del conocimiento de la enfermería / Humberto Elizalde Ordóñez, José Ivo Oscar Contreras Briceño, David Eduardo González Naranjo, Grace del Pilar Cambizaca Mora, Gabriela Fernanda Gualán Guajala, Diana Elizabeth Jara Peñafiel, Santiago Andrés Ríos Silva y Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo. - Guayaquil: CIDE, 2021

536 p.: incluye tablas, cuadros, gráficos
ISBN: 978-9942-844-54-5

1. Enfermería

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

ISBN: 978-9942-844-54-5

Edición con fines académicos no lucrativos.

Impreso y hecho en Ecuador.

Dirección Editorial: Lic. Pedro Naranjo Bajaña, MSc.

Coordinación Técnica: Lic. María José Delgado

Diseño Gráfico: Lic. Danissa Colmenares

Diagramación: Lic. Alba Gil

Fecha de Publicación: diciembre, 2021

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador.

Cdla. MartinaMz. 1 V. 4

Guayaquil, Ecuador. Tel.: 00593 4 2037524.

<http://www.cidecuador.org>



Prólogo

La obra hace parte de un grupo de libros producto del esfuerzo conjunto de estudiantes y docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Tecnológica Particular de Loja de Ecuador, en su afán de visibilizar elementos epistemológicos pensados para discentes, educadores y licenciados de Hispanoamérica.

En este caso, se describen contenidos para fomentar el conocimiento sólido de las bases de la anatomía y la fisiología para un cuidado eficaz. En ese sentido, evidenciar de manera sucinta conceptos y relaciones entre los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano permitirá ayudar a los estudiantes y profesionales a aprender y comprender cómo está organizado y funciona el cuerpo humano. Adicionalmente el manuscrito será una guía sobre contenidos mínimos sobre qué sucede y qué hacer cuando el cuerpo está lesionado, enfermo o sometido a estrés.

Como complemento se plantean las enfermedades o situaciones de salud de mayor relevancia clínica para la disciplina, de acuerdo con el perfil epidemiológico de Ecuador y las intervenciones básicas o cuidados en cada una de las patologías descritas.

Ángela María Quintero de Contreras

Docente de la Carrera de Enfermería de la Universidad Tecnológica Particular de Loja.

Contenido

Prólogo	5
---------------	---

Capítulo 1

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Óseo

Introducción	14
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas	17
Patologías del sistema óseo.....	20
Artritis reumatoide.....	20
Osteoporosis	25
Osteoporosis	29
Osteomielitis.....	33
Cuidados generales de enfermería	38
Referencias	41

Capítulo 2

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Muscular

Introducción	44
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas	47
Patologías del sistema muscular	50
Dermatomiositis.....	50
Polimiositis	55
Miositis por cuerpos de inclusión	59
Miotonia congénita (enfermedad de Thomsen y enfermedad de Becker)	62
Paramiotonia congénita (enfermedad de Eulenberg).....	67
Cuidados generales de enfermería	70
Referencias	73

Contenido

Capítulo 3

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del sistema Cardiovascular

Introducción	76
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas.....	79
Patologías del sistema cardiovascular	82
Hipertensión arterial.....	82
Infarto agudo de miocardio.....	86
Insuficiencia cardiaca aguda (IC).....	90
Aterosclerosis	96
Trombosis venosa profunda	100
Cuidados generales de enfermería.....	105
Referencias	107

Capítulo 4

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Respiratorio

Introducción	111
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas.....	113
Patologías del sistema respiratorio	115
Bronquitis aguda	115
Datos de laboratorio	118
Enfisema pulmonar.....	121
Exámenes de gabinete.....	122
Neumonía	126
Cuidados generales de enfermería	132
Referencias	135

Contenido

Capítulo 5

Intervenciones de enfermería a pacientes con problemas del Aparato Digestivo

Introducción	139
Bases anatómicas, biológicas y fisiológico	142
Funciones del sistema digestivo.....	142
Patologías del sistema digestivo	154
Apendicitis	154
Datos de laboratorio.....	159
Colitis ulcerosa	161
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	171
Peritonitis.....	177
Cuidados generales de enfermería	182
Referencias	187

Capítulo 6

Intervenciones de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Endocrino

Introducción	192
Bases anatómicas, biológicas y fisiológico	194
Patologías del sistema endocrino.....	203
Bocio.....	203
Hipertiroidismo.....	208
Hipoparatiroidismo.....	215
Síndrome de Cushing	222
Cuidados de generales de enfermería.....	229
Referencias	234

Contenido

Capítulo 7

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Renal

Introducción	239
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas	241
Patologías del sistema renal	249
Glomerulonefritis aguda.....	249
Insuficiencia renal.....	254
Litiasis renal.....	260
Cistitis Intersticial	267
Cuidados generales de enfermería	271
Referencias	274

Capítulo 8

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Inmunológico

Introducción	278
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas	281
Patologías del sistema inmune	287
Lupus eritematoso sistémico.....	287
Enfermedad celiaca	301
Diabetes mellitus tipo I	307
Cuidados generales de enfermería	313
Referencias	317

Contenido

Capítulo 9

Sistema Nervioso

Introducción	321
Patologías del sistema nervioso	334
Enfermedad cerebral vascular	334
Meningitis.....	341
Parkinson	346
Alzheimer	352
Cuidados generales de enfermería.....	358
Referencias	360

Capítulo 10

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Aparato Reproductor Masculino

Introducción	363
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas.....	365
Patologías del sistema reproductor masculino	376
Criptorquidismo.....	376
Prostatitis bacteriana aguda	381
Varicocele.....	386
Epididimitis	391
Cuidados generales de enfermería.....	396
Referencias	399

Contenido

Capítulo 11

Aparato Reproductor Femenino

Introducción	404
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas.....	407
Patologías del sistema reproductor femenino	419
Vaginosis bacteriana (VG).....	419
Endometriosis.....	424
Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI)	430
Salpingitis	436
Cuidados generales de enfermería.....	441
Referencias	445

Capítulo 12

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Tegumentario

Introducción	449
Patologías del sistema tegumentario.....	459
Dermatitis atópica.....	459
Acné vulgar.....	466
Psoriasis.....	472
Hidradenitis supurativa	477
Cuidados generales de enfermería.....	481
Referencias	484

Contenido

Capítulo 13

Sistema Linfático

Introducción	488
Bases anatómicas, biológicas y fisiológica.....	491
Patologías del sistema linfático	498
Filariasis linfática	498
Linfedema.....	503
Linfadenitis	509
Linfoma de Hodgkin	514
Cuidados generales de enfermería.....	521
Referencias	525
Galería de autores	529

CAPÍTULO 1

SISTEMA ÓSEO



Capítulo 1

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Óseo

Autores

Santiago Andrés Ríos Silva

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema óseo está constituido por 206 huesos. A pesar de ser un tejido vivo que se renueva en forma continua puede sufrir enfermedades y lesiones cuyo riesgo aumenta con la edad. El aumento de las enfermedades óseas en la población ecuatoriana está ligado a los estilos de vida y al aumento de la longevidad.

En el envejecimiento tiene lugar un deterioro funcional de los tejidos, órganos y sistemas del organismo. Estudios epidemiológicos han demostrado una pérdida de masa ósea a partir de la tercera década de la vida, tanto en hombres como en mujeres, momento en el que se alcanza el pico máximo de dicha masa ósea (Lozano et al., 2015).

El sistema óseo tiene funciones claras que permiten: servir de soporte y protección de las partes blandas, sustento del movimiento con el anclaje de los músculos,

reservorio de minerales y almacén interactivo de la médula ósea. Para ejercer todas estas funciones el hueso debe mantener su calidad, concepto en el que se integran tanto su grado de mineralización como la microarquitectura y la capacidad de restaurar las lesiones (Lafita, 2003, p.7).

Las enfermedades del sistema óseo presentan cambios a nivel fisiológico y estructural. El desequilibrio de la densidad ósea y la calidad del hueso incrementan la fragilidad del mismo en tal sentido las enfermedades del sistema óseo son las que mayormente ocasionan discapacidad. Entre las patologías óseas más comunes tenemos: artritis, osteoartritis, osteoporosis y osteomielitis.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que cerca de 100 millones de personas a escala mundial presentan osteoporosis, están en riesgo de padecerla o sufren de alguna otra enfermedad que produzca pérdida de sustancia ósea. Su incidencia es mayor en pacientes de edad avanzada y son un grupo poblacional cada vez mayor dentro de la comunidad mundial (Quispe Freire, 2013).

El dato anterior permite destacar la importancia de la atención oportuna a las enfermedades óseas. Las mismas requieren un seguimiento particular en el proceso de salud-enfermedad debido a que dichas enfermedades dejan secuelas en el esqueleto. A partir

del conocimiento de las limitaciones ocasionadas por las enfermedades del sistema óseo, planteamos algunas argumentaciones dirigidas a los estudiantes de estudios pregrado en Enfermería.

Figura 1
Sistema Óseo

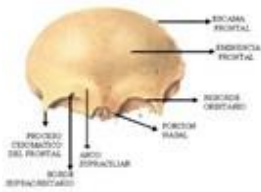




Nota. Tomado de (Spinelli et al., 2005)

Figura 2
Bases Anatómicas, Biológicas y Fisiológicas



Estructuras anatómicas del sistema óseo

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Huesos cortos	<p>Son cúbicos y anchos. Formado por tejido esponjoso. Ejemplo: hueso del tarso.</p>	<p>Figura 4</p> 
Huesos cortos	<p>Son cúbicos y anchos. Formado por tejido esponjoso. Ejemplo: hueso del tarso.</p>	<p>Figura 5</p> 
Huesos sesamoideos	<p>Forman parte de los tendones. Brindan protección del uso y desgarros excesivos.</p>	<p>Figura 6</p> 

Fuente: (Saldaña, 2015)

Patologías del Sistema Óseo

Artritis reumatoide

Enfermedad inflamatoria sistémica, crónica, autoinmune y de progresión lenta. Su particularidad evoluciona al daño articular, dirigiendo a la incapacidad de la persona.

Fisiopatología

La desencadenante inicial de la artritis reumatoide es desconocida. El desarrollo de la inflamación de la AR se da en 3 fases:

Primera fase: las células T, macrófagos y otras células inflamatorias se infiltran en la membrana sinovial produciendo una lesión micro vascular caracterizada por edema del estroma sinovial. A este proceso se lo denomina inflamación autoinmune sinovial.

Segunda Fase: en el proceso inflamatorio se da el desarrollo de tejido granulado que conjuntamente con la proliferación de células sinoviales producen el daño del cartílago y de los tejidos como tendones, huesos y ligamentos ocasionando daño articular.

Tercera fase: El tejido granulado se convierte en tejido fibroso en los tendones, cápsula y tejido periarticular afectados, ocasionando la deformidad e inmovilidad articular.

Tabla 2*Signos y síntomas de la artritis reumatoide*

Signos	Síntomas
3 o más articulaciones inflamadas.	Astenia
Artritis en manos (interfalángicas proximales, metacarpofalángica, carpos)	Dolor
Signo de Morton con afección simétrica	Rigidez articular matutina
Inflamación de la cámara anterior del ojo	
Anorexia	
Vasculitis	
Fiebre	
Inflamación de los ganglios linfáticos	

Exámenes de laboratorio

- Serología del FR y/o anti-CCP.
- Aumento de los reactantes de fase aguda y duración.

Criterios para diagnóstico:

- Erosiones típicas de AR.
- Afectación articular.

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC -NOC

00085 Deterioro de la movilidad física r/c dolor, rigidez articular y disminución de la fuerza, control y masa muscular m/p limitación de la amplitud de movimientos y en la capacidad para habilidades motoras gruesas y finas e inestabilidad postural.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultado: 0208 Movilidad

Resultados:

- 020809 Coordinación
- 020804 Movimiento articular
- 020802 Mantenimiento de la posición corporal

Intervenciones (NIC):

- 1415 Manejo del dolor crónico
- 0226 Terapia de ejercicios: control muscular
- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular
- 1801 Ayuda con los autocuidados: baño/ higiene
- 1802 Ayuda con los autocuidados: vestir / arreglo personal
- 1803 Ayuda con los autocuidados: alimentación

- 1804 Ayuda con los autocuidados: aseo (eliminación).
- 5612 Enseñanza actividad / ejercicio prescrito.

00004 Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos.

Resultados:

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta inmune

Resultado: 0703 Severidad de la infección

Indicadores:

- 070301 Erupción
- 070307 Fiebre
- 070337 Dolor articular
- 070311 Malestar general
- 070332 Pérdida de apetito

Intervenciones (NIC):

- 2300 Administración de medicación
- 6540 Control de infecciones
- 3440 Cuidados del sitio de incisión
- 2440 Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso
- 3590 Vigilancia de la piel

00126 Conocimientos deficientes r/c falta de exposición m/p verbalización del problema

Resultados:

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conocimiento sobre su condición de salud

Resultado: 1813 Conocimiento: régimen terapéutico

Indicadores:

- 181310 Proceso de la enfermedad
- 181301 Beneficios del tratamiento
- 181315 Técnicas de autocontrol
- 181304 Efectos esperados del tratamiento
- 181306 Régimen de medicación prescrita
- 181307 Actividad física prescrita
- 181316 Beneficios del control de la enfermedad

Intervenciones (NIC):

- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos

Osteoartritis

Enfermedad inflamatoria que se presenta mediante cambios biológicos y mecánicos que genera una condición progresiva de pérdida del cartílago articular, hipertrofia ósea marginal y cambios en la membrana sinovial.

Fisiopatología

La OA se da por tres mecanismos:

Mecánicos: el cartílago articular disminuye la fricción y se adapta a las condiciones del movimiento. El exceso de fuerzas aplicadas a la articulación produce alteraciones en la matriz, permitiendo que el cartílago articular se hipertrofie.

Enzimáticos: la prostaglandina E2 afecta el remodelado y potencian la producción de metaloproteasas. Constituyendo la pérdida del hueso subcondral y permitiendo inflamación o crecimientos óseos que puedan afectar a estructuras cercanas.

Tejido sinovial: los proteoglicanos presentes en la matriz celular disminuyen. Los condrocitos no son capaces de compensar la pérdida de proteoglicanos, permitiendo la inflamación del tejido sinovial y la destrucción del cartílago articular.

Tabla 3*Signos y síntomas de la osteoartritis*

Signos	Síntomas
Atrofia muscular	Dolor articular
Derrame sinovial (Tumefacción)	Rigidez articular (<30 minutos)
Deformidades	Inestabilidad
Crepito articular	Alteraciones intraarticulares
Limitación funcional	

Exámenes de laboratorio

- Velocidad de sedimentación globular
- Análisis del líquido sinovial

Criterios de diagnóstico

- Dolor
- Rigidez matutina
- Limitación funcional
- Edad
- Imagenología
- Radiografía simple de la región afectada

Diagnostico de enfermería NANDA NIC-NOC

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

00241 Deterioro de la regulación del estado de ánimo r/c enfermedad crónica y ansiedad m/p autoestima afectada.

Resultados (NOC):

Dominio: III Salud psicosocial

Clase: Adaptación psicosocial

Resultados e indicadores:

1300 Aceptación: estado de salud

- 130008 Reconoce la realidad de la situación de salud
- 130018 Muestra resistencia

1302 Afrontamiento de problemas

- 130208 Se adapta a los cambios en desarrollo
- 130223 Obtiene ayuda de un profesional sanitario

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5270 Apoyo emocional
- 5305 Entrenamiento en salud
- 6160 Intervención en caso de crisis

Osteoporosis

Afecta el sistema esquelético y se caracteriza por pérdida o disminución de la resistencia ósea existiendo alteración del micro arquitectura del tejido óseo que aumenta el riesgo de fracturas.

Fisiopatología

Las hormonas y los factores de crecimiento tienen un papel en la regulación de la función ósea. El estrógeno y la testosterona tienen un efecto significativo sobre la remodelación ósea principalmente al inhibir la degradación ósea. También se han identificado citocinas que influyen en la remodelación, como el receptor activador del ligando del factor nuclear kappa-B (RANKL). RANKL es producido por osteoblastos que se unen a los receptores RANK en los osteoclastos, lo que lleva a la activación y maduración de los osteoclastos

y culmina en la resorción ósea. Los avances recientes en la biología ósea molecular han identificado una potente proteasa llamada catepsina K (CatK). La CatK es secretada por los osteoclastos activados durante el proceso de resorción ósea, lo que da como resultado la degradación de la matriz ósea y la descomposición de los componentes minerales del tejido óseo. La hormona paratiroidea (PTH) juega un papel importante en la formación ósea al incrementar indirectamente la proliferación de osteoblastos mediante la regulación de la homeostasis del calcio (Lafita, 2003).

Tabla 4

Signos y síntomas de la osteoporosis

Signos	Síntomas
Fracturas en muñeca	Dolor agudo
Disminución de la talla	Rigidez
Cifosis dorsal	Dificultada para la movilidad
Fractura de colles	
Ausencia de reflejos osteotendinosos	

Exámenes de laboratorio

- Hemograma
- Proteína C reactiva
- Creatinina
- GOT, GPT, GGT
- TSH

- Proteinograma
- Tirotropina
- Biopsia de hueso

Exámenes de gabinete

- Radiografía
- Absorciometría dual de rayos X
- Ultrasonidos
- Tomografía axial computarizada

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC- NOC

00085 Deterioro de la movilidad física r/c alteración de la integridad de la estructura ósea m/p discomfort y disminución de la amplitud de movimientos.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0212 Movimiento coordinado

- 021203 Rapidez del movimiento
- 021205 Control del movimiento
- 021206 Estabilidad del movimiento

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular
- 0180 Manejo de energía
- 0200 Fomento del ejercicio
- 1803 Ayuda con el autocuidado

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

Osteomielitis

Infección del hueso y médula ósea con destrucción de los tejidos. Los agentes infecciosos principales son las bacterias: aureus y *Staphylococcus epidermis*. Puede ocurrir por vía hematógena, por contigüidad o por inoculación directa tras una fractura abierta o cirugía (Francisco et al., 2019).

Fisiopatología

Los factores asociados con la patogénesis de la osteomielitis incluyen la virulencia del organismo, el estado inmune, comorbilidades del paciente, y el hueso afectado. El microorganismo llega al hueso por diseminación hematógena, por la propagación de un foco contiguo de infección, o por una herida penetrante. Cuando un microorganismo causa una inflamación aguda en el hueso, se liberan múltiples

factores inflamatorios y leucocitos; los canales vasculares se obliteran por el proceso inflamatorio, aumentala presión intraósea, se genera estasis sanguínea, y trombosis, con la subsecuente necrosis ósea. Esto se asocia a destrucción cortical, elevación del periostio, y a propagación de la infección al tejido adyacente (Ugalde et al., 2014).

Tabla 5
Signos y síntomas de la Osteomielitis

Signos	Síntomas
Flogosis	Dolor óseo
Secreción local	Hipersensibilidad
Fistula	
Traumatismo	
Ulceras en miembros inferiores	
Fiebre	
Limitación de movimiento	
Eritema	

Exámenes de laboratorio

- Recuento de leucocitos
- Velocidad de sedimentación
- Proteína C reactiva (PCR)

Exámenes de gabinete

- Radiología simple
- Ecografía
- Gammagrafía ósea
- Gammagrafía con leucocitos marcados
- Resonancia magnética nuclear.
- TAC

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

00092 Intolerancia a la actividad r/c debilidad generalizada.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0006 Energía psicomotora

- 000611 Letargo

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000702 Laxitud

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p irritabilidad y piel caliente al tacto.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura

Cuidados generales de enfermería

Tabla 6
Cuidados generales de enfermería

Actividades	Fundamentación
Proporcionar información al paciente acerca de su enfermedad.	La información clínica proporcionada debe ser veraz, comprensible y adecuada las circunstancias personales del paciente con el objetivo de mejorar el proceso asistencial, la relación enfermero-paciente e influir en la calidad de vida del individuo. No se requieren dar información rebuscada de la enfermedad, si no dar respuesta a las inquietudes particulares del paciente.
Valoración del dolor: localización, características, aparición, duración, intensidad y factores desencadenantes.	El dolor puede ser agudo o crónico. La valoración del dolor engloba aspectos verbales, conductuales y fisiológicos; que buscan entender la etiología, intensidad, comienzo, duración y localización del dolor. La evaluación correcta del dolor permitirá tomar medidas farmacológicas y no farmacológicas.
Manejo del dolor mediante fármacos prescritos.	El dolor se maneja de acuerdo a su intensidad. La escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud indica: <ul style="list-style-type: none">• Dolor leve: analgésicos no opioides + coadyuvantes.• Dolor moderado: opioides menores + analgésicos no opioides + coadyuvantes.• Dolor severo o grave: opioides potentes + analgésicos no opioides + coadyuvantes

Actividades	Fundamentación
<p>Disminuir o eliminar los factores que desencadenan el dolor.</p>	<p>Se debe identificar las causas del dolor en relación a su calidad de vida y confort. Los factores comunes que aumentan el dolor en el paciente son: depresión, ira, aburrimiento, aislamiento, abandono social, miedo, temor, cansancio, insomnio e incomodidad. El personal de enfermería realizará intervenciones que permitan disminuir los factores negativos que potencien el dolor.</p>
<p>Enseñanza de técnicas no farmacológicas: aplicación de calor y frío.</p>	<p>La aplicación de frío y calor es una estrategia reconocida por su eficacia. La aplicación de frío contribuye a reducir la inflamación ocasionada por traumatismos; en cambio, la aplicación de calor se utilizará cuando existen inflamaciones no traumáticas de la articulación. Las dos medidas permiten disminuir el dolor y se debe realizar durante 15 a 20 minutos de forma discontinua cada 2 horas.</p>
<p>Fomentar la realización de ejercicios de acuerdo al rango de movimiento.</p>	<p>La realización de ejercicio tiene efectos positivos en la masa, coordinación y resistencia muscular permitiendo mejorar la microarquitectura ósea. Además, la actividad física regular se traduce en baja probabilidad de riesgo de caída.</p>

Actividades	Fundamentación
<p>Ayudar en el movimiento articular regular y rítmico dentro de los límites de dolor, resistencia y movilidad articular.</p>	<p>Los movimientos articulares permitirán reducir el dolor osteoarticular y mejorar la función articular, que se verá reflejada en amplitud de movimiento, flexibilidad y resistencia. Como dato importante estas técnicas también actúan a nivel psicológico reduciendo la ansiedad y las preocupaciones.</p>
<p>Desarrollar un programa de ejercicio de acuerdo a las necesidades del paciente.</p>	<p>El programa de ejercicios debe ser individualizado permitiendo abarcar las necesidades del paciente. El objetivo principal de un programa de ejercicio es restablecer al mayor punto la funcionalidad del paciente y mejorar su calidad de vida.</p>
<p>Ayudar en la deambulaci3n</p> <p>Proporcionar dispositivos de ayuda como bast3n o andador</p>	<p>Existen distintos m3todos para ayudar a la deambulaci3n. Algunos m3todos implican al personal de enfermer3a en la realizaci3n del movimiento del paciente y otros m3todos utilizan herramientas para la deambulaci3n como: bastones o andadores, las cuales requieren de condiciones m3nimas en la funcionalidad. Independientemente del m3todo que se utilice el principal objetivo es reducir el riesgo de ca3da.</p>

Referencias

- Caamaño Freire M., Graña Gil J., Hernández Rodríguez I., Mosquera Martínez J.A., Romero Yuste S. (2014). Osteoporosis. Documento Consenso del Grupo de Osteoporosis de la Sociedad Gallega de Reumatología. *Galicia Clin* ; 75 (Supl.1): S5-S23
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4857191.pdf>
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.
- Francisco, L., Freire, L., Miguel, J., Gavilanes, G., Julissa, S., Velasco, S., Maricela, A., Vargas, A., Acurio, D. J., Cristina, J., & Cadme, L. (2019). Osteomielitis: *Revistaavft*.
https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/11_osteomielitis.pdf
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020.
- Lafita, J.. (2003). Fisiología y fisiopatología ósea. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 26(Supl. 3), 7-17.
<https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original1.pdf>
- Lozano, R. et al. (2015). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010
DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0)
[https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(12\)61728-0/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(12)61728-0/fulltext)
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier

Quispe Freire, P. M. (2013). *Estrategias de Manejo Integral de la Osteoporosis en la mujer menopáusica en el área de Ginecología de la Clínica Central en el periodo 2013, en edades comprendidas entre 45-70 años.*

<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4484/1/TUAMED010-2013.pdf>

Saldaña, E. (2015). Manual de Anatomía Humana. *Apuntes Universitarios*, 116.

<https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/06/manualdeanatomiahumana.pdf>

Ugalde Ovares, C.E., & Morales Castro, D. (2014). Osteomielitis. *Medicina Legal de Costa Rica*, 31(1), 94-102.

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152014000100010

CAPÍTULO 2

SISTEMA MUSCULAR



Capítulo 2

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Muscular

Autores

Santiago Andrés Ríos Silva

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema muscular está conformado por más de 600 músculos. Es un órgano contráctil y dependiendo del tejido muscular se clasifica en: tejido muscular esquelético (voluntario o estriado), tejido muscular liso (visceral o involuntario) y tejido muscular cardíaco (automatismo).

Las enfermedades que afectan el tejido muscular se denominan “Miopatías”. Las miopatías ocasionan problemas en el tono, la contracción y los componentes del tejido muscular. Su clasificación es extensa, sin embargo, en este libro se analizarán las miopatías inflamatorias y hereditarias.

Las miopatías inflamatorias o miositis, son un grupo heterogéneo de enfermedades musculares de rara ocurrencia, caracterizadas por la inflamación de los distintos componentes del tejido muscular, ya sea de forma aislada o más comúnmente en el contexto de una afección sistémica (Espinosa, 1996).

En cambio, las miopatías hereditarias constituyen un amplio grupo de enfermedades que tienen en común la afectación primaria del músculo. Se trata de enfermedades muy heterogéneas tanto clínica como molecularmente, que comparten una debilidad muscular progresiva. Cada enfermedad varía en severidad, edad de inicio, patrón de herencia, distribución de los músculos afectados y la posible afectación de otros órganos (Doctoral, 2018).

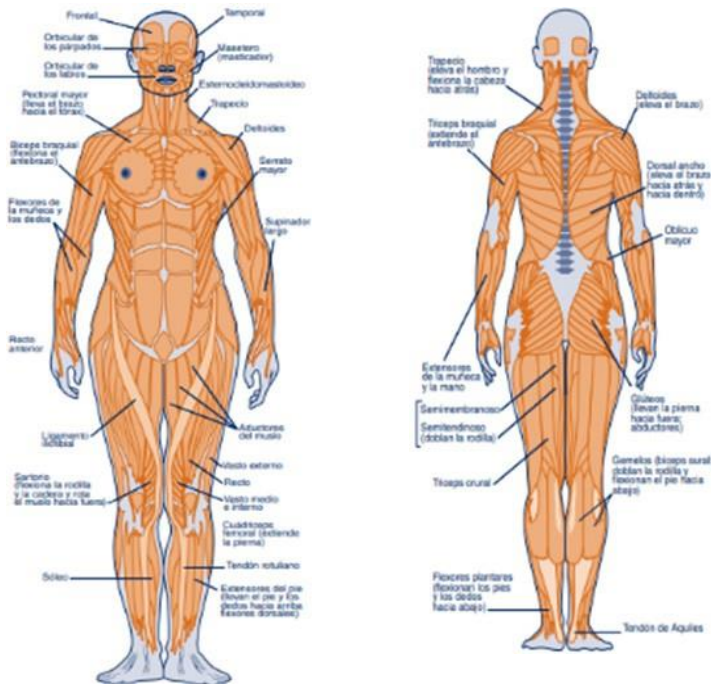
Bajo esta clasificación, se analizarán tres miopatías inflamatorias como: dermatomiositis, polimiositis y miositis por cuerpos de inclusión; y dos miopatías hereditarias: miotonia congénita (enfermedad de Thomsen) y paramiotonia congénita (Enfermedad de Eulenberg).

Las miopatías tienen una incidencia anual entre 0,1 a 5,8 por 100.000 personas. La incidencia de dermatomiositis (DM) es de aproximadamente 0,8 a 1,2 por 100.000 y la de polimiositis (PM) 0,1 a 3,2 por 100.000 personas. DM se distribuye bimodalmente, con picos entre 5-14 y 45-65 años. PM y DM son más frecuentes en mujeres con una relación de 2:1. En mayores de 50 años, la miositis por cuerpos de inclusión (MCI) es la miopatía adquirida más frecuente, con una prevalencia de 51,3 por millón, predominando en hombres la enfermedad (Acosta et al., 2019).

La incidencia de padecer alguna miopatía es baja, por lo tanto, pueden considerarse enfermedades raras. Las miopatías son enfermedades de diagnóstico

complejo, que no tienen un tratamiento causal y los esfuerzos terapéuticos se centran en la prevención de complicaciones. Conociendo la complejidad de las miopatías, planteamos argumentaciones concretas, que orienten a los estudiantes de pregrado de enfermería en el cuidado del paciente con patología del sistema muscular.

Figura 1
Anatomía del Sistema Muscular



Nota. Tomado de Pérez (2009)

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas

Figura 2

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas

Locomoción: Producir movimiento.



Actividad motora de organos internos.



Información del estado fisiológico.



Expresiones faciales.



Estabilidad articular.



Mantenimiento de la postura.



Produccion de calor.



Forma: Los musculos dan el aspecto del cuerpo.



Protección: sistema digestivo y organos vitales.



Por la función que cumple cada músculo, pueden ser:

Figura 3
Clasificación de los músculos según su función

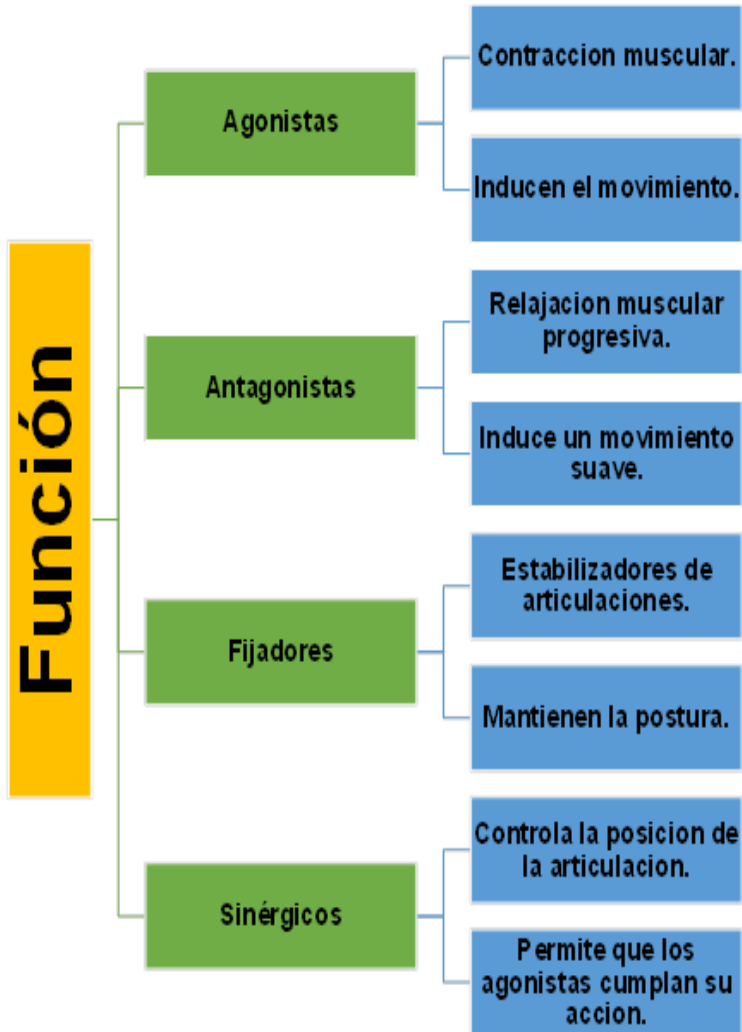
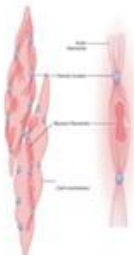
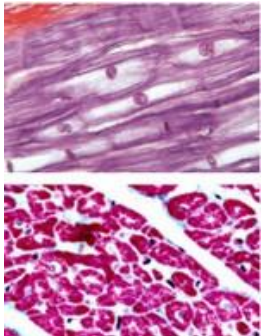


Tabla 1
Sistema muscular

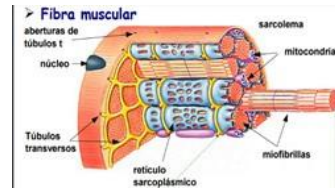
Estructuras anatómicas del sistema muscular		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Liso	Contracción involuntaria. Constituye las capas de las vísceras. Ej. Intestinos.	<p>Figura 1</p>  <p>Fuente: (Guyton, 2017)</p>

Estructuras anatómicas del sistema muscular		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Cardiaco	Se encuentra en las paredes del corazón. Sus fibras son estriadas, su contracción es automática y posee ritmo, conductividad, irritabilidad y contractibilidad.	<p>Figura 2</p>  <p>Fuente: (Montalvo et al., 2011)</p>

Estriado Contracción voluntaria. Sus funciones son el movimiento y el mantenimiento de la postura. Según su morfología se clasifican en:

- Planos.
- Penniformes.
- Cuadrado.
- Circular/
Esfinteriano

Figura 3



Fuente: (Castro, 2004)

Patologías del Sistema Muscular

Dermatomiositis

Miopatía inflamatoria con afección sistémica y progresiva, se caracteriza por inflamación del músculo estriado y manifestaciones cutáneas. Se puede presentar de forma secundaria en pulmón y tubo digestivo.

Fisiopatología

El mecanismo autoinmunitario que conduce a la etiología de la DM no se conoce todavía de forma completa debido a su complejidad.

sabe que hay individuos con más predisposición a esta enfermedad, como los que poseen ciertos alelos de HLA (en especial los asociados con el haplotipo 8.1 AH, que se relaciona con la aparición de anticuerpos tanto asociados como específicos de miositis), con el fenotipo Gm 3 25 3,13 de la cadena pesada de las gammaglobulinas y el polimorfismo -308A del factor de necrosis tumoral (FTN). Se cree que la luz ultravioleta, que es un potencial desencadenante en las lesiones cutáneas de dermatomiositis (Aguayo Ortiz et al., 2011).

Tabla 2

Signos y Síntomas de la Dermatomiositis

Signos	Síntomas
Eritema heliotropo	Debilidad muscular
Edema	Artralgia
Eritema violáceo	Disartria

Signos	Síntomas
Lesiones eritematosas	Mialgia
Pápulas de Gottron	
Signo de chal	
Calcinosis cutánea y muscular	
Fiebre	
Pérdida de peso	
Anorexia	

Exámenes de laboratorio

- TGP, TGO, GGT
- FA, LDH, CPK
- Factor reumatoideo
- Serología VDRL

Exámenes de gabinete

- Electrocardiograma
- Ecodiagrama
- Rayos-X de tórax
- Radiografía de esófago, estómago y duodeno
- Biopsia de muscular
- Biopsia de piel

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00092 Intolerancia a la actividad r/c debilidad generalizada.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0006 Energía psicomotora

- 000611 Letargo

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000702 Laxitud

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

0132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

Polimiositis

Miopatía inflamatoria de etiología desconocida, caracterizada por la inflamación muscular, debilidad muscular progresiva y elevación de las enzimas musculares séricas. La evidencia actual sugiere un trastorno autoinmune.

Fisiopatología

La Polimiositis afecta los músculos esqueléticos estriados, pero no los músculos lisos. Aunque se desconoce el evento incitador de polimiositis, se ha postulado que alguna lesión micro vascular puede conducir a la liberación de autoantígenos musculares, que luego son presentados a los linfocitos T por los macrófagos en el músculo. Los linfocitos T que se han activado luego proliferan y liberan citocinas como el interferón gamma y la interleucina. El interferón gamma promueve una mayor activación de macrófagos y la liberación de mediadores de la inflamación, como la IL-1 y el factor de necrosis tumoral alfa (Bravo et al., 2019).

Tabla 3
Signos y síntomas de la Polimiositis

Signos	Síntomas
Dificultad para la deambulación	Artralgia
Eritema	Disartria
Pérdida de peso	Disfagia
Fiebre	Mialgia

Signos	Síntomas
Atrofia muscular	Síndrome de Raynaud. Debilidad indolora de músculos pélvicos y extremidades inferiores.

Exámenes de laboratorio

Niveles sanguíneos de:

- Ck
- Aldolasa
- AST
- ALT
- LDH

Exámenes de gabinete

- Resonancia magnética
- Electrodiagnóstico
- Biopsia muscular

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00078 Gestión ineficaz de la salud r/c dificultad para gestionar un régimen terapéutico complejo.

Resultados (NOC):

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultados e indicadores:

1602 Conducta de fomento de la salud

- 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos
- 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente
- 160217 Evita la exposición a enfermedades infecciosas

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- 4480 Facilitar la autorresponsabilidad
- 4360 Modificación de la conducta
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 4310 Terapia de actividad
- 5330 Control del humor
- 5270 Apoyo emocional

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferiora las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p dolor abdominal.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 1860 Terapia de deglución

Miositis por cuerpos de inclusión

Miopatía inflamatoria, comúnmente presenta debilidad muscular progresiva en extremidades inferiores, particularmente en los cuádriceps y flexores distal de los dedos; sin embargo, también se puede presentar en extremidades superiores.

Fisiopatología

En la Miositis por cuerpos de inclusión, la distribución y el inmunofenotipo de las células inflamatorias es muy similar al que observamos en los casos de PM, que consisten sobre todo en macrófagos y linfocitos T CD8+ que invaden fibras musculares no necróticas que expresan el antígeno MHC de clase I en el sarcolema. Actualmente, la MCI es una alteración muscular compleja, en la que las dos características patológicas son la inflamación del endomisio y la degeneración de fibras musculares, pero no se conoce la contribución de cada una de ellas a la patogénesis de la enfermedad (Goicoechea, 2018).

Tabla 4
Signos y Síntomas de Miositis por cuerpos de inclusión

Signos	Síntomas
Atrofia muscular	Disfagia.
Neuropatía periférica	Debilidad en fuerza de prensión
Asimetría en antebrazos	Debilidad en flexor distal de dedos
Presencia de ANAS y creatinina sérica normal o elevada	

Exámenes de laboratorio

- Anti-Ro
- Anti-La
- Anti-PMScI
- Anti-ribonucleoproteínas nucleares pequeñas
- Anti-Ku
- Anti-KJ
- Anti-Fer
- Anti-Mas
- Anti-hPMS1

Exámenes de Gabinete

- Electrocardiograma
- Ecografía
- Biopsia muscular

Diagnóstico

00092 Intolerancia a la actividad r/c debilidad generalizada.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0006 Energía psicomotora

- 000611 Letargo

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000702 Laxitud

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

**00248 Riesgo de deterioro de la integridad tisular
r/c neuropatía periférica.**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110105 Pigmentación anormal
- 110115 Lesiones cutáneas

Intervenciones (NIC)
Dominio IV Seguridad
Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 2395 Control de la medicación
- 6610 Identificación de riesgos
- 6480 Manejo ambiental
- 6650 Vigilancia

Miotonia congénita (Enfermedad de Thomsen y enfermedad de Becker)

Miopatía hereditaria caracterizada por la contracción muscular temporal incontrolable. Esta miotonia congénita presenta dos formas: la enfermedad de Thomsen de carácter autosómico dominante y la enfermedad de Becker de carácter autosómico recesivo.

Fisiopatología

La miotonia se presenta con una rigidez extrema del músculo por un retraso de la relajación causado por el mantenimiento de la actividad eléctrica del músculo. Esto se produce porque hay una pérdida de la función del gen CLCN1, encargado de codificar el canal de Cl⁻ (ClC-1) del músculo esquelético el cual es un canal

regulado por voltaje. El canal CIC-1 estabiliza el reposo del potencial de la membrana y contribuye a la repolarización después de los potenciales de acción en las células del músculo esquelético. En el funcionamiento normal del potencial de acción del músculo, los canales de sodio regulados por voltaje se abren y generan el potencial de acción con la despolarización de la membrana de la fibra muscular. A continuación, a la vez que se inactivan los canales de sodio, se produce la apertura de los canales de potasio regulados por voltaje, (saliendo iones K⁺ de la célula, dirigiéndose al sistema tubular) y la repolarización de la membrana (Almendros, 2018).

Tabla 5
Miotonía congénita (enfermedad de Thomsen y enfermedad de Becker)

Signos	Síntomas
Hipertrofia muscular en las cuatro extremidades y la pared abdominal	Debilidad muscular
Trofismo muscular aumentado disormónicamente.	Mialgia
Fenómeno miotónico	Reflejos reducidos
Atrofia de antebrazo	
Limitación de la dorsiflexión de la muñeca	

Exámenes de laboratorio

- Pruebas genéticas

Exámenes de gabinete

- Electromiograma
- Biopsia muscular

Criterios de diagnóstico

- Diámetro normal de los miocitos
- Hipertrofia de las fibras
- Ausencias de fibras tipo IIb

Diagnostico de enfermería NANDA NIC-NOC

00085 Deterioro de la movilidad física r/c intolerancia a la actividad m/p inestabilidad postural y disminución de las habilidades motoras finas y gruesas.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0206 Movimiento articular pasivo.

- Muñeca derecha e izquierda

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 5612 Enseñanza: ejercicio prescrito
- 0201 Fomento de ejercicio
- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular.

00078 Gestión ineficaz de la salud r/c dificultad para gestionar un régimen terapéutico complejo.

Resultados (NOC):

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultados e indicadores:

1602 Conducta de fomento de la salud

- 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos
- 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente
- 160217 Evita la exposición a enfermedades infecciosas

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- 4480 Facilitar la autorresponsabilidad
- 4360 Modificación de la conducta
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 4310 Terapia de actividad
- 5330 Control del humor
- 5270 Apoyo emocional

00085 Deterioro de la movilidad física r/c alteración de la integridad de la estructura ósea m/p disconfort y disminución de la amplitud de movimientos.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0212 Movimiento coordinado

- 021203 Rapidez del movimiento
- 021205 Control del movimiento
- 021206 Estabilidad del movimiento

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular
- 0180 Manejo de energía
- 0200 Fomento del ejercicio
- 1803 Ayuda con el autocuidado

Paramiotonia congénita (Enfermedad de Eulenberg)

La miopatía hereditaria autosómica se caracteriza por la rigidez muscular a la exposición al frío y la miotonía facial, de cuello y de extremidades inferiores.

Fisiopatología

Las mutaciones se sitúan preferencialmente en el sensor de voltaje S4 de repetición IV que participa en la inactivación rápida del canal de Na y repeticiones en la vuelta III y IV que contiene la partícula de inactivación.

Signos	Síntomas
Hiperkalémica	Debilidad muscular.
Miotonía en párpados y músculos extra-oculares	Mialgia
Miotonía paradójica	Reflejos reducidos
Exposición al frío causa rigidez muscular	

Exámenes de laboratorio

- Determinación de CK y Transaminasas
- Genética molecular

Exámenes de gabinete

- Electromiografía
- Biopsia muscular

00085 Deterioro de la movilidad física r/c deterioro neuromuscular m/p discomfort y disminución de la amplitud de movimientos.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0212 Movimiento coordinado

- 021203 Rapidez del movimiento
- 021205 Control del movimiento
- 021206 Estabilidad del movimiento

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular
- 0180 Manejo de energía
- 0200 Fomento del ejercicio
- 1803 Ayuda con el autocuidado

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas.

Resultados (NOC):**Dominio: V Salud percibida****Clase: Sintomatología****Resultados e indicadores:**

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)**Dominio II Fisiológico: Complejo****Clase: Control de fármacos****Intervenciones:**

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

Cuidados generales de enfermería

Tabla 7

Cuidados generales de enfermería

Actividades	Fundamentación
Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio.	Los signos vitales son parámetros que indican el estado fisiológico del organismo. Se debe conocer que los signos vitales son distintos entre individuos y cualquier alteración fuera de los rangos referenciales orienta al enfermero a sospechar de un mal funcionamiento orgánico y a complicaciones con su patología.
Monitorizar periódicamente el color, la temperatura y humedad de la piel.	Las miopatías en general ocasionan lesiones eritematosas en la piel, por ende, se debe hacer rutinariamente una exploración física con la finalidad de identificar y describir lesiones en la piel del paciente. Importante indagar que reacciones desencadenan las lesiones de la piel (dolor, prurito, hormigueo, entre otros).

Actividades	Fundamentación
<p>Colaborar con fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y recreacionales en el desarrollo y ejecución de un programa de ejercicios.</p>	<p>El trabajo en equipo se ve envuelto en factores predominantes (comportamiento, conducta y conocimiento) que pueden afectar el cuidado del paciente. Por esta razón, el equipo multidisciplinaria debe tener una buena comunicación y actuar de forma integral con la finalidad de aumentar la seguridad del paciente, evitar errores en el cuidado, mejorar la calidad de atención y satisfacción percibidas.</p> <p>Las miopatías ocasionan disfunción física, por eso, el personal de salud en conjunto brindara actividades programadas para devolver al máximo punto posible la funcionalidad del paciente.</p>
<p>Ayudar a mantener la estabilidad del tronco y la articulación proximal durante la actividad motora.</p>	<p>Las repercusiones musculares que ocasionan las miopatías afectan la estabilidad del paciente. El personal de salud debe brindar ayuda para mantener la estabilidad del tronco y la articulación. Además, se brindará ejercicios específicos que mejoren la fuerza, equilibrio, tiempos de reacción y coordinación del paciente; estas intervenciones también disminuirán el riesgo de caída.</p>

Actividades	Fundamentacion
<p>Controlar la marcha, el equilibrio y el cansancio deambular.</p>	<p>En el proceso de la miopatía nos encontramos con manifestaciones morfológicas, fisiológicas y bioquímicas que pueden alterarla deambulación del paciente. El personal de enfermería debe vigilar los problemas en la marcha, el equilibrio y cansancio con el objetivo de actuar tanto en la inseguridad del paciente como en la recuperación posterior de su funcionalidad.</p>
<p>Informa a los miembros de la familia sobre los factores de riesgo que contribuyen a las caídas y como disminuir dicho riesgo.</p>	<p>La pérdida de la funcionalidad ocasionada por la patología incrementa el riesgo de caídas. La enseñanza a los familiares se encaminará a reducir el riesgo de caídas. Entre las recomendaciones que se pueden brindar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuidar la infraestructura y distribución del entorno. • Utilización de dispositivos para la deambulación como bastón o andador. • Necesidad ayuda y supervisión del traslado del paciente. • Conocer y pregunta sobre la percepción de su equilibrio. • Compartir observaciones de la marcha. • Colocar objetos indispensables al alcance del paciente. • Mantener los dispositivos de ayuda para la deambulación en buen estado. • Disponer de un entorno iluminado para favorecer la visibilidad del paciente.

Referencias

- Acosta, I., Matamala, J. M., Jara, P., Pino, F., Gallardo, A., & Verdugo, R. (2019). Miopatías inflamatorias idiopáticas: una mirada actualizada al diagnóstico y el manejo. *Revista Médica de Chile*, 147(3), 342-355. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872019000300342>
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000300342
- Aguayo Ortiz, R., Abal Díaz, L., & Casanova Seuma, J. M. (2011). Dermatomiositis. *Piel*, 26(7), 330-340. <https://doi.org/10.1016/j.piel.2011.02.012>
- Almendros, I. (2018). *Miotonia congénita por mutaciones en la expresión del canal de cloro CIC-1*. 1-18. <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/INES%20ALME NDROS%20LOPEZ.pdf>
- Bravo, K., Rosales, A., Estacio, E., & Franco, V. (2019). Polimiositis factores de riesgo diagnóstico diferencial y tratamiento. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 3, 1480-1498. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.1481-1498](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.1481-1498)
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)*- E-Book.
- Castro, E. (2004). *Fisiología Molecular: Contracción muscular Motilidad basada en actina y miosina*. <https://www.personales.ulpgc.es/ecastro.dbbf/Descargas/Transparencias/Musculo2004.pdf>
- Eichelbaum Goicoechea, M. (2018). Miositis autoinmunes: correlación clínico patológica y perfiles de anticuerpos específicos. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/14325>

- Espinosa, E. (1996). Miopatías inflamatorias. *Revista de Neurología*, 24(135), 1376-1381.
<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.09.002>
- Guyton y Hall, A. C. (2011). *Tratado de fisiología médica*. (12va ed.) Cap. 8 Excitación y contracción del músculo esquelético. Elsevier. pp. 259-282. ISBN 978-84-8086-819
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.
- Lorz, M. I. P. (2018). *Miopatías hereditarias en Navarra: estudio epidemiológico y valoración del impacto en la capacidad funcional de los pacientes* (Doctoral dissertation, Universidad Pública de Navarra).
<https://academica-e.unavarra.es/handle/2454/32551>
- Montalvo, C., Pasos, F., & Hernández, R. (2011). Sistema locomotor. *Universidad Autónoma de México*, 31.
http://bct.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2018/08/tejido_muscular_montalvo_2011.pdf
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier.
- Pérez de la Plaza, E. (2013). *Sistema esquelético-muscular. Procedimientos relacionados*. Mc Graw Hill, ISBN 978-84-481-8662-3

CAPÍTULO 3

SISTEMA CARDIOVASCULAR



Capítulo 3

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Cardiovascular

Autores

Santiago Andrés Ríos Silva

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema cardiovascular es el encargado de la homeostasis, es decir, mantiene el equilibrio en la composición del medio interno para un correcto funcionamiento celular. El sistema cardiovascular está conformado por: vasos sanguíneos, donde discurre la sangre al resto del organismo; el corazón, órgano hueco que sirve de bomba para impulsar la sangre; y sistema linfático, encargado de realizar funciones inmunológicas.

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de enfermedades de interés común porque son la principal causa de muerte; son responsables de más de 30% de las muertes en todo el mundo y su incidencia va en aumento, lo que genera la necesidad de la identificación temprana y prevención (Sarre-Álvarez et al., 2018).

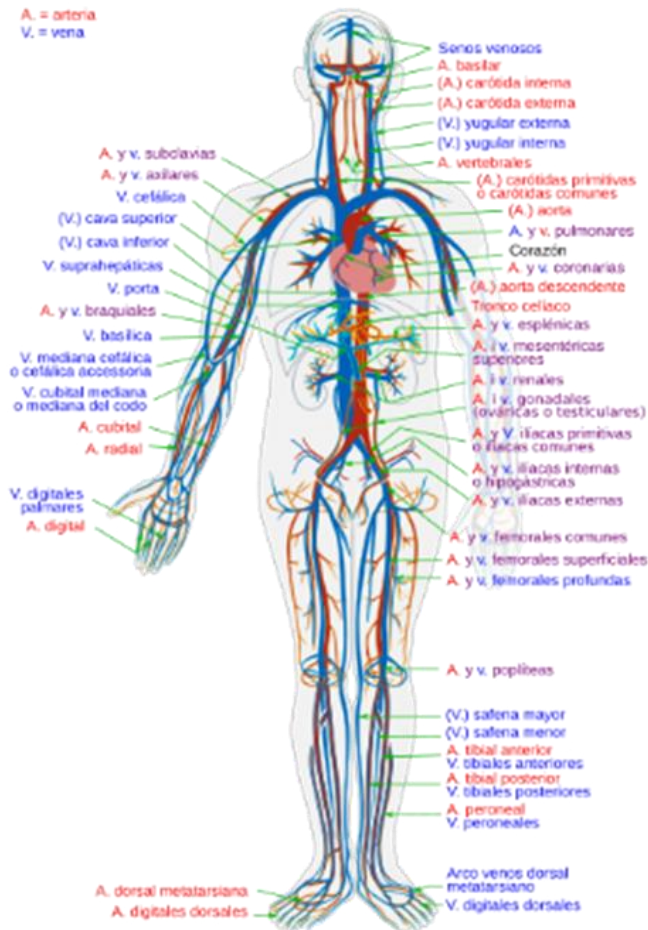
En tal sentido, en el mundo actual se debate entre la necesidad de adoptar estilos de vida saludables y la concurrencia de patrones inadecuados, malos hábitos alimenticios, tabaquismo, falta de actividad física, entre otros factores que han aumentado el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares son responsables de alrededor de 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión arterial causan todos los años 9,4 millones de muertes y son la causa de por lo menos el 45 % de las muertes por cardiopatías; diagnosticados de hipertensión arterial el 40 % de los adultos de 25 años; aumentando de 600 millones en 1980 a 1 000 millones en 2008 (De la Rosa Ferrera y Acosta Silva, 2017, p. 363).

Las enfermedades crónicas no transmisibles han ocasionado un aumento en la morbilidad y la mortalidad, lo que repercute en baja calidad de vida. Los datos mencionados destacan la importancia de abarcar las patologías cardiovasculares más comunes como: hipertensión arterial, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, aterosclerosis y trombosis. Dichas patologías suponen limitaciones a nivel físico, social y psicológico, que requieren de estrategias efectivas en la promoción, prevención y rehabilitación del paciente.

Conociendo las limitaciones que ocasionan las enfermedades del sistema cardiovascular y con el objetivo de mantener la mayor independencia posible del paciente, comprendemos que las intervenciones de enfermería brindadas en este libro, servirán de guía a los estudiantes de pregrado de enfermería.

Figura 1
Anatomía del Sistema Cardiovascular



Nota. Fuente: (Luisada, 1940)

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas

Figura 2

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas

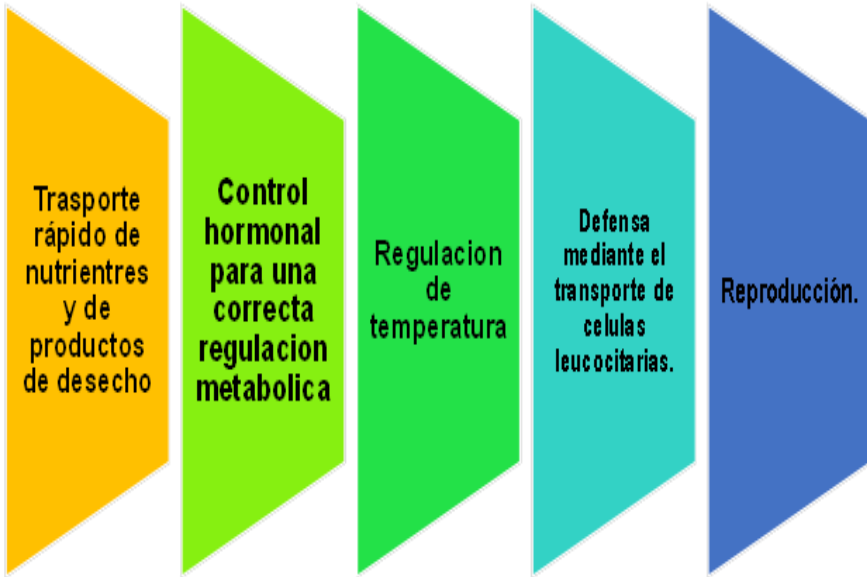

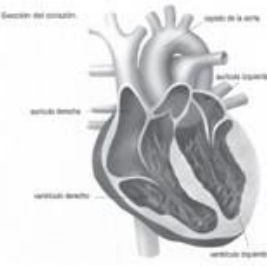
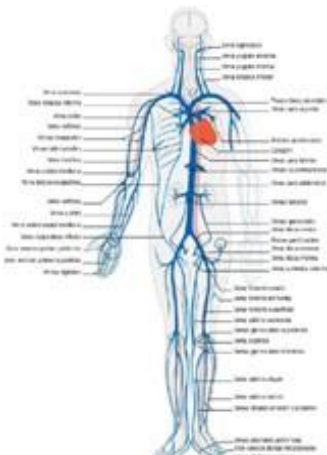



Tabla 1

Estructura anatómica del sistema cardiovascular

Estructuras anatómicas del sistema cardiovascular		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Vasos linfáticos	Circuito abierto que realiza funciones inmunológicas. También transporta sustancias al corazón.	<p>Figura 2</p>  <p>Fuente: (https://www.ecured.cu/EcuRed:Enciclopedia_cubana)</p>
Corazón	Órgano hueco formado por músculo cardíaco. Actúa de bomba, facilitando la expulsión de sangre al organismo.	<p>Figura 3</p>  <p>Fuente: (Sastre y ;Pérez, 2014)</p>

Estructuras anatómicas del sistema cardiovascular

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
<p>Venas</p>	<p>Circuito cerrado en conjunto con las arterias que se encarga de llevar la sangre de los capilares al corazón.</p>	<p>Figura 4</p> 
<p>Arterias</p>	<p>Vasos sanguíneos que se originan en el corazón. Se encargan de distribuir la sangre a todos los tejidos del cuerpo.</p>	<p>Figura 5</p> 

Fuente: (Medina, 2015)

Fuente:
(<https://app.emaze.com/@AO RICTZQI#10>)

Patologías del Sistema Cardiovascular

Hipertensión arterial

Trastorno de los vasos sanguíneos, caracterizada por la elevación de la presión sistólica mayor a 140 mmHg o la presión diastólica a 90 mmHg, también, se pueden elevar la presión sistólica y diastólica en conjunto.

Fisiopatología

La presión arterial es producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Cada uno de ellos depende de diferentes factores como son la volemia, la contractilidad miocárdica y la frecuencia cardíaca para el gasto cardíaco. La vasoconstricción funcional y/o estructural de las arterias de mediano calibre (arterias de resistencia) determina el incremento de las resistencias periféricas. La característica hemodinámica fundamental de la hipertensión primaria es el aumento persistente de la resistencia vascular, que se puede alcanzar a través de diferentes vías. Estas pueden converger tanto en el engrosamiento estructural de la pared como en la vasoconstricción funcional.

El tono vascular está determinado por múltiples factores: aquellos que producen constricción funcional (exceso de RAA, alteración de la membrana celular, hiperactividad nerviosa simpática, factores derivados del endotelio), y los que originan hipertrofia estructural

(exceso de RAA, alteración de la membrana celular, hiperinsulinemia, factores derivados del endotelio). La principal causa de hipertensión, el aumento de la resistencia periférica, reside en el aumento del tono vascular de las arteriolas distales de resistencia, de menos de 1 mm de diámetro (García et al., 2020, p. 4).

Tabla 2

Signos y síntomas de la hipertensión arterial

Signos	Síntomas
Cardiomegalia izquierda	Cefalea
R2 reforzada y R4 menos frecuencia	Epistaxis
Rinopatía hipertensiva	Palpitaciones
Presión sistólica > 140	
Presión diastólica > 90	

Importante conocer que la HTA en la mayoría de los casos es asintomática.

Exámenes de laboratorio

- Hemoglobina, hematocrito.
- Glucemia plasmática en ayunas.
- Análisis de orina (sedimento) y albuminuria (microalbuminuria o proteinuria según corresponda).
- Creatinina sérica con estimación del filtrado glomerular teórico.
- Ácido úrico sérico.
- Potasio y sodio séricos.

- Colesterol sérico total, LDL colesterol (cLDL), HDL colesterol (cHDL) y triglicéridos (TG). (Pérez et al., 2017).

Exámenes de gabinete

- Electrocardiograma (ECG).
- Ultrasonido renal y suprarrenal.
- Rayos X de tórax.
- Ecocardiograma.
- Ultrasonidos en arterias periféricas y abdomen.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00002 Desequilibrio nutricional por exceso r/c ingesta de calorías que excede el gasto de energía m/p índice de masa corporal (IMC) superior al normal.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1612 Control de peso

- 161202 Mantiene una ingesta calórica adecuada
- 161220 Demuestra progreso hacia el peso objetivo

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 5246 Asesoramiento nutricional
- 1100 Manejo de la nutrición

00097 Déficit de actividades recreativas r/c aislamiento, entorno desprovisto de actividades recreativas m/p pocas relaciones sociales y actividades que se desarrollen fuera de su hogar.

Resultados (NOC):

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultados e indicadores:

1604 Participación en actividades de ocio

- 160401 Participación en actividades al trabajo habitual
- 160407 Identificación de opciones recreativas

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5100 Potenciación de la socialización

Infarto agudo de miocardio

La necrosis miocárdica irreversible, se produce cuando una de las arterias coronarias esta obstruida completamente, impidiendo el correcto flujo sanguíneo.

Fisiopatología

Consiste en la aparición de una trombosis aguda, inducida por la rotura o la erosión de una placa aterosclerótica, con o sin vasoconstricción concomitante, que produce una reducción súbita y crítica del flujo sanguíneo. La rotura de la placa expone sustancias aterógenas que pueden producir un trombo extenso en la arteria relacionada con el infarto. Una red colateral adecuada que impida la necrosis, puede dar lugar a episodios asintomáticos de oclusión coronaria. Los trombos completamente oclusivos producen, de forma característica, una lesión transmural de la pared ventricular en el lecho miocárdico irrigado por la arteria coronaria afectada y suelen elevar el segmento ST en el ECG (Coll-Muñoz et al., 2016).

Tabla 3
Signos y Síntomas del Infarto Agudo de Miocardio

Signos	Síntomas
Nauseas	Dolor torácico
Vómitos	Epigastralgia
Diaforesis.	Debilidad
Hipotensión arterial	Opresión en el pecho
Palpitaciones	Disnea
Sincope	Taquipnea

Exámenes de laboratorio

- Analítica completa
- Gasometría
- Isoenzima Ck-MB

Exámenes de gabinete

- Electrocardiograma
- Angiografía coronaria
- Radiografía de tórax
- Ecocardiografía

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c enfermedad m/p disnea e irritabilidad.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietud

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 *Equilibrio electrolítico y ácido-base*

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de electrolitos y acido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las nauseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

Insuficiencia cardiaca aguda (IC)

Se manifiesta cuando el corazón no aporta la sangre suficiente a los vasos sanguíneos periféricos. Generalmente los síntomas pueden estar acompañados de signos o puede ser causada por una anomalía del corazón.

Fisiopatología

Las alteraciones de los miocitos ocasionan la IC. Estos pierden su capacidad de contracción normal debido a cambios bioquímicos, como en las miocardiopatías idiopáticas o debido a la alteración de los mecanismos fisiológicos que disminuyen la liberación de oxígeno para el miocardio, lo que altera el funcionamiento celular, como en la enfermedad coronaria. Esta causa y otras, como el infarto del ventrículo derecho por extensión de uno ínfero- posterior del izquierdo, sobrecarga de volumen como en el caso de la comunicación interventricular y, menos frecuentemente, por comunicación interauricular e hipertensión pulmonar, constituyendo las 4 causas principales de IC derecha (ICD)²⁶, que junto a todas estas afectaciones ocasionan una alteración de la precarga, poscarga y dificultad del vaciado del ventrículo izquierdo durante la sístole. De esta manera se produce inicialmente un aumento de la contractilidad cardíaca que finalmente claudica generando dilatación ventricular y disminución del gasto cardíaco (Pereira-Rodríguez et al., 2016).

Tabla 4
Insuficiencia Cardíaca Aguda (IC)

Signos	Síntomas
Edema	Disnea
Congestión pulmonar.	Ortopnea
Gasto cardíaco reducido	Disnea paroxística nocturna
Reflujo hepatoyugular	Astenia
Ritmo de golpe	Alteración de la capacidad de concentración
Soplo cardíaco	Dolor anginoso
Extremidades frías	Ansiedad y angustia
Disminución de la motilidad gastrointestinal	Fatiga, debilidad
Piel pálida	Pérdida del apetito
Oliguria	Diaforesis
Nicturia	
Cianosis	
Ingurgitación yugular	
Hepatomegalia	
Ascitis	

Exámenes de laboratorio

- BNP/NT-proBNP elevadas
- BNP/NT-proBNP normal/baja
- Hiponatremia

- Disfunción renal
- Ligera elevación de la troponina

Exámenes de gabinete

- Electrocardiograma
- Radiografía torácica
- Ecocardiografía
- Resonancia magnética cardíaca

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00029 Disminución del gasto cardíaco r/c alteración del volumen de eyección m/p edema y fatiga

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0400 Efectividad de la bomba cardíaca

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

0414 Estado cardiopulmonar

- 041414 Intolerancia a la actividad
- 041422 Edema periférico
- 041426 Fatiga
- 041427 Inquietud

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 0180 Manejo de la energía

**00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p
expresión facial de dolor**

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c cambios en la membrana alvéolo capilar m/p patrón respiratorio anormal y color de la piel anormal.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietud
- 040206 Cianosis

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3250 Mejorar la tos
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

00092 Intolerancia a la actividad r/c debilidad generalizada

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0006 - Energía psicomotora

- 000611 Letargo

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000702 Laxitud

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

Ateroescclerosis

La aterosclerosis es un síndrome caracterizado por el depósito e infiltración de sustancias lipídicas en la capa media de las paredes de las arterias de mediano y grueso calibre. Provoca una reacción inflamatoria y la multiplicación y migración de las células musculares lisas de la pared, lo que va produciendo estrechamientos de la luz arterial; dichos engrosamientos concretos se denominan placas de ateroma (Kumar, et al., 2018).

Fisiopatología

La formación de la placa aterosclerótica está ligada a la inducción de un núcleo lipídico, el cual se ve favorecido por la ingesta de una dieta rica en colesterol.

La oxidación de los mediadores lipídicos activa la fagocitosis mediada por macrófagos que se transforman en células espumosas, las cuales quedan aisladas del lumen vascular por una capa de células musculares lisas. Estas placas fibrolipídicas pueden presentar dos fenotipos:

Placa estable: compuesta por una capa fibrosa gruesa que aísla un núcleo lipídico de pequeño volumen. Asociada a un muy bajo riesgo de complicaciones tromboembólicas.

Placa inestable (vulnerable): conformado por un núcleo lipídico grande, cubierto por una capa fibrosa delgada predispuesta a ruptura y a la formación de trombos, con un alto riesgo de complicaciones tromboembólicas (Díaz Campos, 2010).

Tabla 5
Signos y síntomas de la aterosclerosis

Signos	Síntomas
Claudicación intermitente	Angina de pecho
Infarto de miocardio transmural	Angina mesentérica
Infarto subendocárdico	Dolor retroesternal
Palidez	Dificultad respiratoria
Diaforesis	

Test funcionales

- Ergometría
- Ecoestrés o ecocardiograma de estrés con ejercicio
- Perfusión miocárdica

Exámenes de gabinete

- Angiografía
- Pletismografía
- Ultrasonido

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c cambios en la membrana alvéolo capilar m/p patrón respiratorio anormal y color de la piel anormal.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietud
- 040206 Cianosis

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3250 Mejorar la tos
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

00029 Disminución del gasto cardíaco r/c alteración del volumen de eyección m/p disnea

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0400 Efectividad de la bomba cardíaca

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

0414 Estado cardiopulmonar

- 041414 Intolerancia a la actividad
- 041422 Edema periférico
- 041426 Fatiga
- 041427 Inquietud

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 0180 Manejo de la energía
- 3320 Oxigenoterapia

Trombosis venosa profunda

La trombosis venosa consiste en la aparición de un trombo (coágulo) en una vena de la red vascular. Constituye la manifestación más frecuente de la enfermedad tromboembólica venosa (ETEV). La embolia pulmonar (EP) es menos frecuente, pero más grave.

Fisiopatología

Los trombos formados en un episodio de TVP son de naturaleza fibrinocruórica, es decir, que están constituidos por una red de fibrina y de elementos formes de la sangre, por lo que también se les llama trombos rojos. Su aparición se ve favorecida por tres elementos que forman la tríada de Virchow:

- Lesión parietal por alteración del endotelio vascular,
- estasis venosa,
- hipercoagulabilidad.

A partir de esta tríada se pueden deducir los diferentes factores de riesgo de ETEV. Estos elementos se asocian frecuentemente entre sí, con efectos supraaditivos. Los trombos se forman casi siempre en las venas distales de las extremidades inferiores y a nivel de las válvulas venosas, debido a una velocidad sanguínea menor (Weinmann & Salzman, 2018).

Tabla 6

Signos y síntomas de la trombosis venosa profunda

Signos	Síntomas
Signo de Homans (dolor en la pantorrilla)	Dolor torácico
Cianosis	Mareo
Eritema	Edema con fóvea
Signo de Mahler (impotencia funcional a causa del dolor)	Calor local
Signo de Nuhoff. (Sensibilidad a la palpación a nivel de gemelos).	Cordón venoso palpable
Signo de Olow (dolor de la masa muscular a la compresión)	

Exámenes de laboratorio

- Concentraciones de dímeros D

Exámenes de gabinete

- Ecografía Doppler venosa
- Flebografía invasiva
- Tomografía computarizada venosa
- Resonancia magnética venosa

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

00085 Deterioro de la movilidad física r/c deterioro neuromuscular m/p discomfort y disminución de la amplitud de movimientos.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0212 Movimiento coordinado

- 021203 Rapidez del movimiento
- 021205 Control del movimiento
- 021206 Estabilidad del movimiento

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular
- 0180 Manejo de energía
- 0200 Fomento del ejercicio
- 1803 Ayuda con el autocuidado

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c cambios en la membrana alvéolo capilar m/p patrón respiratorio anormal y color de la piel anormal.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietud
- 040206 Cianosis

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3250 Mejorar la tos
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

Cuidados generales de enfermería

Tabla 7

Cuidados generales de enfermería

Actividades	Fundamentación
Ayudar al paciente a comprender el proceso de enfermedad.	EL procedo de asesoramiento del paciente permite al personal de salud enfocarse en las dudas, sentimientos y necesidades que desea resolver el paciente. El asesoramiento desarrollar un afrontamiento eficaz frente al conflicto, frustración y ansiedad que ocasiona su situación.
Explicar el propósito del seguimiento de una dieta específica.	La dieta programada se realiza después de una valoración inicial del estado del paciente, teniendo en cuenta las necesidades de energía y su estimación de macronutrientes. El seguimiento de la dieta busca mantener un adecuado estado nutricional y prevenir complicaciones.

Actividades	Fundamentación
<p>Instruir al paciente sobre el propósito, mecanismo de acción, administración, efectos secundarios sobre el medicamento prescrito.</p>	<p>La instrucción al paciente sobre los medicamentos prescritos, son una actividad netamente de enfermería. Mediante la guía del enfermero, el paciente podrá conocer factores fisiológicos, vías de administración efectos adversos, factores que afecten a los medicamentos y complicaciones.</p>
<p>Enseñar al paciente a realizar el ejercicio prescrito</p>	<p>El ejercicio permite mantener la salud y mejorar la calidad de vida. En los pacientes con enfermedades cardiovasculares se debe realizar un programa de acuerdo a las preferencias individuales, tiempo y compromiso de continuidad. De acuerdo a la patología, el ejercicio prescrito podrá tener un gasto energético bajo, moderado o elevado.</p>
<p>Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos saludables.</p>	<p>Los factores de riesgo que predisponen mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación poco saludable. • Sedentarismo. • Consumo de tabaco. • Consumo de alcohol y drogas. <p>Reducir los riesgos, requieren del cambio de comportamiento del paciente, que se da mediante el asesoramiento y la orientación del personal de salud.</p>
<p>Vigilar el estado físico del paciente en relación al peso corporal.</p>	<p>La valoración nutricional abarca indicadores antropométricos, bioquímicos y alimentarios. Los indicadores permiten resumir las condiciones de salud del paciente y orientar al personal de salud en los aspectos a intervenir.</p>

Actividades	Fundamentación
<p>Comprobar la tolerancia del paciente a la actividad física</p>	<p>Determinar el grado de tolerancia a la actividad física permite establecer objetivos encaminados a mejorar la resistencia y la calidad de vida. Generalmente la limitación a la actividad física se relaciona a la disnea y fatigabilidad.</p>
<p>Seleccionar intervenciones para reducir la fatiga combinando medidas farmacológicas y no farmacológica.</p>	<p>Las limitaciones y el ambiente en el que se encuentra el paciente se convierte en una experiencia sensorial y emocional desagradable. Las medidas del personal de enfermería estarán dirigidas a favorecer el descanso y relajación del paciente. Estas metas se logran mediante medidas no farmacológicas y farmacológicas que serán adaptadas según las condiciones del paciente.</p>
<p>Administración de oxígeno en caso de requerirlo. Bajo prescripción.</p>	<p>La administración de oxígeno es la herramienta fundamental para prevenir o disminuir la hipoxemia, prevenir o corregir la hipoxia, reducir el trabajo respiratorio y miocárdico.</p>

Referencias

- Coll-Muñoz Y, Valladares-Carvajal F, González-Rodríguez C. (2016) Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. *Revista Finlay [revista en Internet]*. 2016 6(2):[aprox. 20 p.]. <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403>
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.
- De la Rosa Ferrera, J. M., Acosta Silva, M. (2017). Posibles factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con hipertensión arterial en tres barrios de Esmeraldas, Ecuador. *Archivo Médico de Camagüey*, 21(3), 2017, pp. 361-369 <https://www.redalyc.org/pdf/2111/211151177007.pdf>

- Díaz Campos, A. (2010). Fisiopatología de la aterosclerosis: [revisión]. *Acta Neurol. Colomb*, 4-15.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-569690>
- EcuRed.(29 nov. 2021).
https://www.ecured.cu/EcuRed:Enciclopedia_cubana
- López Batista, C. A., Millán Verdecia, G. & Borrero Hechavarría, R. (2020). Una mirada hacia la aterosclerosis desde el punto de vista del nivel molecular. *Revista HolCien*, 1(2).
<http://www.revholicien.sld.cu/index.php/holicien/article/viewFile/21/10>
- Gamboa A, Raúl. (2006). Fisiología de la Hipertensión Arterial esencial. *Acta Médica Peruana*, 23(2), 76-82.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000200006
- García Vargas, A., Gamboa Díaz, Y., Lugo Valdés, M., Pérez Salgado, I., Triana Rodríguez, J. (2020). Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Primer Congreso Virtual de Ciencias Básicas en Granma. Manzanillo.
<http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/view/436>
- Kumar, V., Abbas, A., Aster, J.C. (2018). Robbins patología humana. (10 ma. ed.) ISBN 978-0-323-35317-5
- Luisada, A. (1940). Aparato circulatorio: By Pedro Cossio, MD, Profesor Adjunto de Semiología de la Facultad de Medicina de Buenos Aires. El Ateneo, Buenos Aires, 1939, 407 pages, profusely illustrated.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Aldo+Luisada+1940&btnG=
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020.*
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes.* Elsevier

- Pereira-Rodríguez, J. E., Rincón-González, G., Niño-Serrato, (2016). Insuficiencia cardíaca: Aspectos básicos de una epidemia en aumento. *Sociedad Cubana de Cardiología*, 8(1), 58-70.
<https://doi.org/CorSalud> 2016 Ene-Mar;8(1):58-70
<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/98/240>
- Pérez, M., León, J., Dueñas, A., Alfonso, J., Navarro, D., & Dela Noval, R. (2017). Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 56(4), 242-321.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232017000400001
- Rivas Corría, B. (2018). Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Villa Clara: 48 años al servicio de la información. *Medicentro Electrónica*, 22(1), 1-2.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432018000100001&script=sci_arttext&lng=pt
- Sarre-Álvarez, D., Cabrera-Jardines, R., Rodríguez-Weber, F., & Díaz-Greene, E. (2018). Atherosclerotic cardiovascular disease. Review of risk scales and cardiovascular age. *Medicina Interna de México*, 34(6), 910-923.
<https://doi.org/10.24245/mim.v34i6.2136>
- Sastre, I. Pérez, R. (2014). Anatomía y fisiología del corazón. *Anatomía y fisiología del corazón*, 1-30.
<https://www.faeditorial.es/capitulos/infarto-miocardio.pdf>
- Weinmann, E. E., & Salzman, E. W. (2018). Trombosis venosa profunda. En *Revista Cubana de Medicina*, 35(2), 118-135. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(17\)87867-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(17)87867-3)
- Zambrana Medina, M. I. (2016). *El Aparato Circulatorio*. 7-15. [Master] Universidad de Jaén.
<http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/2642/1/MARÍA%20ISABEL%20ZAMBRANA%20MEDINA.pdf>

CAPÍTULO 4

SISTEMA RESPIRATORIO



Capítulo 4

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Respiratorio

Autores

Diana Elizabeth Jara Peñafiel

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

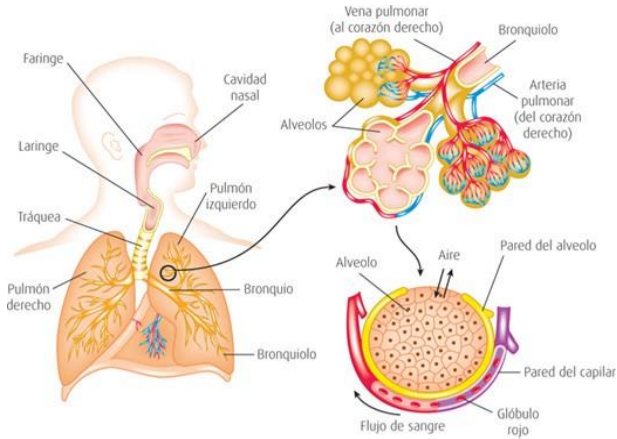
Introducción

El sistema respiratorio realiza el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre. Está compuesto por vías respiratorias superiores e inferiores. El aparato respiratorio superior, conocido como la *vía aérea superior*, calienta y filtra el aire inspirado, por tanto, las vías respiratorias inferiores (los pulmones) puedan realizar el intercambio de gases o la difusión. Tal intercambio de gases consiste en proporcionar oxígeno a los tejidos a través del torrente sanguíneo y expulsar los gases de desecho, como el dióxido de carbono, durante la respiración. El aparato respiratorio depende del sistema cardiovascular para la perfusión o del flujo de sangre a través del sistema pulmonar.

Las enfermedades respiratorias, son frecuentes y representan un problema dentro de salud pública, por ello es importante plantear estrategias que permitan tratar efectivamente a pacientes con problemas respiratorios agudos y crónicos.

Según la OMS (2004) alrededor de 235 personas en el mundo padecen asma, 64 millones sufren Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), y millones de personas sufren rinitis alérgica. Por ejemplo, solo durante el año 2005 se han reportado 3 millones de personas fallecidas por EPOC, con el agravante de que las enfermedades respiratorias a menudo no son diagnosticadas. En casi todos los países africanos, se calcula que al año se producen 1,5 millones de defunciones por infecciones respiratorias agudas, predominantemente por neumonía. Según estimaciones de los últimos años, en América se registra más de 100 000 defunciones anuales de menores de un año por procesos respiratorios. Casi el 90% de las muertes se deben a neumonía, y el 99% omás se producen en los países en desarrollo de América Latina y el Caribe. Los datos mencionados resaltan la importancia de la atención oportuna y eficaz de las enfermedades respiratorias, que requieren del seguimiento particular en el proceso salud-enfermedad. Conociendo las dificultades y limitaciones que ocasionan las enfermedades del aparato respiratorio en el ser humano, el estudiante de pregrado de enfermería tendrá a su disposición argumentaciones y bases que fomenten su desarrollo académico (Oliva et al., 2014).

Figura 1
Sistema Respiratorio



Nota. Tomado de (Sepúlveda, 2014)

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas

Figura 2
Funciones del Sistema Respiratorio



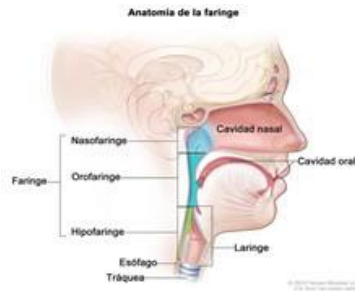
Nota. Tomado de (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018)

Tabla 1
Patologías del sistema respiratorio

Estructuras anatómicas del sistema respiratorio		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen

Vías respiratorias superiores
 Nariz
 Senos paranasales
 Faringe
 Amígdalas
 Adenoides
 Laringe
 Tráquea

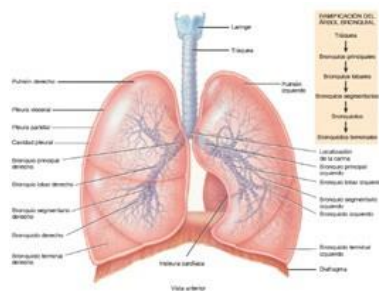
Figura 2-2
 Estructura vía respiratorias superiores.



Fuente: (Winslow, 2012).

Vías respiratorias inferiores
 Pulmones
 Pleura
 Bronquios y Bronquiolos
 Alveolos

Figura 2-3 Anatomía de las vías respiratorias inferiores.



Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009).

Patologías del Sistema Respiratorio

Bronquitis aguda

Es una infección en el tracto respiratorio de causal viral que provoca la inflamación de tráquea, bronquios, bronquiolos con presencia de tos con o sin producción de esputo.

Fisiopatología

Infección vírica sobre las células del epitelio respiratorio que provoca inflamación aguda, edema bronquial, formación de secreciones nasales y como resultado hay obstrucción de la vía aérea con zonas de atelectasia y zonas de hiperinsuflación (Duelo Marcos, 2020).

Tabla 2

Datos objetivos y subjetivos de la bronquitis aguda

Signos	Síntomas
Pérdida de peso	Astenia
Fiebre prolongada	Adinamia
Hemoptisis	Dolor retroesternal
Cianosis	
Aleteo nasal	
Irritabilidad o decaimiento	
Tos productiva	
Saturación de O ₂ <92%	
Sibilancias	
Diaforesis	
Disnea (en reposo o de esfuerzo)	

Figura 5
Exámenes diagnósticos



Tabla 3
Prueba y descripción

Prueba	Descripción
Radiografía de tórax	<p>Los rayos X son una forma de radiación electromagnética de onda corta que atraviesa la materia, mediante el uso de radiación para generar el contraste. útil para descartar trastornos pulmonares.</p> <p>Se realiza en inspiración máxima para facilitar la visualización de alteraciones pulmonares. A una inspiración profunda, el diafragma se visualiza en el segmento anterior de la sexta costilla. Se considera que el nivel de inspiración es excelente para la Rx de tórax cuando por encima del diafragma es posible contar 10 costillas posteriores.</p>

Prueba	Descripción
Espirometría	<p data-bbox="431 280 972 369">Evalúa las propiedades mecánicas del sistema respiratorio y es el estándar de oro para identificar obstrucción al flujo aéreo.</p> <p data-bbox="431 391 972 596">Mide flujos y volúmenes de aire exhalado desde una inspiración máxima. Los parámetros funcionales más útiles que se obtienen con la espirometría son la capacidad vital forzada (FVC), el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y el cociente FEV1 /FVC (Benítez-Pérez et al., 2016).</p>
Análisis de esputo	<p data-bbox="431 664 972 869">Detecta e identifica el agente causal de infecciones de las vías respiratorias inferiores y para monitorizar la eficacia del tratamiento contra la infección. La característica del esputo depende de la enfermedad, por ejemplo, el esputo del paciente con enfisema o bronquitis crónica es usualmente espesa y pegajosa.</p> <p data-bbox="431 891 972 1010">Además, para el diagnóstico se tendrá presente que de acuerdo con la coloración del esputo se clasifica como mucoide, mucopurulento o purulento.</p>

Datos diagnósticos

- Taquicardia (FC >100 lpm)
- Taquipnea (FR > 24 rpm)
- Fiebre (T° > 38°C)
- Auscultación pulmonar anormal (crepitantes)

Datos de laboratorio

Tabla 4

Espirometría y sus valores

Espirometría y sus valores				
Patrón	FVC	FEV ₁	FEV ₁ /FVC	FEF ₂₅₋₇₅
Obstructivo	>80% Normal	<80% Disminuido	>70 Disminuido	>60% Disminuido
Mixto	>80% Disminuido	<80% Disminuido	<70 Disminuido	<60% Disminuido
Restrictivo	<80% Disminuido	<80% Disminuido	>70 Normal o disminuido	<60% Disminuido
Vía aérea pequeña	>80% Normal	>80% Normal	>70 Normal	<60% Disminuido

>80 Normal

65-80 Leve

50-65 Moderado

35-50 Severo

Menor de 35 Muy severo

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC – NOC

00032 Patrón respiratorio ineficaz r/c acúmulo de secreciones m/p dificultad para respirar.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040211 Saturación de O₂
- 040214 Equilibrio entre ventilación y perfusión
- 040203 Disnea de reposo
- 040207 Somnolencia

Intervenciones (NIC):

- 3390 Ayuda en la ventilación
- 3320 Oxigenoterapia
- 3350 Monitorización respiratoria

00039 Riesgo de aspiración r/c secreciones acumuladas

Resultados:

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041004 Frecuencia respiratoria
- 041005 Ritmo respiratorio
- 041012 Capacidad de eliminar secreciones
- 041020 Acumulación de esputo

Intervenciones:

- 3160 Aspiración de las vías aéreas
- 6680 Monitorización de los signos vitales
- 6610 Identificación de riesgos
- 6650 Vigilancia

00028 Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c falta de ingesta**Resultados (NOC):**

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:*0602 Hidratación*

- 060201 Turgencia cutánea
- 060215 Ingesta de líquidos
- 060211 Diuresis
- 060217 Perfusión tisular
- 060227 Aumento de la temperatura corporal

Intervenciones (NIC):

- 4120 Manejo de líquidos
- 4130 Monitorización de líquidos
- 4010 Prevención de hemorragias

Enfisema pulmonar

Consiste en la dilatación anormal y permanente de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal con destrucción de sus paredes y sin signos de fibrosis.

Fisiopatología

Estrechamiento obstructivo de los bronquios terminales y respiratorios que obstaculizan la expulsión espiratoria del aire con atrapamiento aéreo con isquemia asociada que lleva a atrofia del tejido pulmonar; causal de destrucción del parénquima pulmonar.

Tabla 5

Datos objetivos y subjetivos característicos de un enfisema pulmonar

Signos	Síntomas
Esputo	Ansiedad
Edema De Extremidades Inferiores	Sibilancias
Tos Crónica	Inapetencia
Destrucción Alveolar	Dolor pericárdico
Neumotórax	
Disnea	
Taquipnea	
Cianosis	
Sibilancias	
Pérdida De Peso	
Hemoptisis	

Figura 6
Exámenes de Gabinete



Tabla 6
Prueba y descripción de Exámenes de Gabinete

Prueba	Descripción
Espirometría basal	Prueba de función pulmonar que mide los volúmenes y flujos respiratorios (inspiratorios y espiratorios) del paciente. Es decir, evalúa las propiedades mecánicas de la respiración; mide la máxima cantidad de aire que puede ser exhalada desde un punto de máxima inspiración. Es así que, el volumen de aire exhalado se mide en función del tiempo.
Radiografía de tórax	<p>“El enfisema se manifiesta por hipertransparencia pulmonar, hipovascularización, bullas, aplanamiento del diafragma y aumento del espacio aéreo retroesternal” (San Román, 2010).</p> <p>Los hallazgos relacionados con la hiperinsuflación pulmonar incluyen el aplanamiento diafragmático y el aumento del espacio retroesternal, ambos hallazgos visibles en la placalateral.</p>

Prueba	Descripción
Tomografía computarizada de tórax	<p>La detección del enfisema y en la valoración y distribución de su extensión, se visualiza tanto en las secciones convencionales con un grosor comprendido entre 5 y 8 mm, así como en los cortes de alta resolución con grosores comprendidos entre 1 y 2 mm.</p> <p>No solo es una gran herramienta para determinar morfológicamente el tipo de enfisema, sino que también es de gran utilidad para cuantificar el grado de afectación pulmonar.</p>
Gasometría arterial	<p>Medición de gases en un fluido cualquiera, se puede realizar en cualquier líquido biológico. Evalúa el estado del equilibrio ácido-base y para conocer la función respiratoria. En ocasiones, puede servir para valorar el estado hemodinámico, a través de la saturación venosa de oxígeno en sangre venosa central.</p> <p>Mide parámetros como: pH, presión de dióxido (pCO_2), presión parcial de oxígeno (pO_2). A partir de estos parámetros, se calcula el bicarbonato sódico (HCO_3).</p>

Tabla 7
Datos de Laboratorio

Gasometría arterial	Valores Normales	Valores Alterados
PaO_2 :	75 - 100 mmHg	<60 mmHg
$PaCO_2$:	35-45 mmHg	< 60 mmHg > 45 mmHg
pH:	7.35 mmHg	> 7.35 mmHg
HCO_3 :	23 - 30 mmol/L	

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC – NOC

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c cambios en la membrana alvéolo - capilar m/p patrón respiratorio anormal y color de la piel anormal.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietud
- 040206 Cianosis

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3250 Mejorar la tos
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

00092 Intolerancia a la actividad r/c debilidad generalizada

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0006 - Energía psicomotora

- 000611 Letargo

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000702 Laxitud

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

Neumonía

Es una infección respiratoria aguda vírica o bacteriana, órgano principal afectado son los pulmones, destruye los sacos alveolares y tejidos circundantes. El agente causal más frecuente es *S. pneumoniae*, seguido de *H. influenzae*. La proporción de casos de neumonía comunitaria en ancianos cuya etiología se debe a bacilos gram negativos y bacterias atípicas (*L. pneumophila*, *M. pneumoniae* y *C. Burnettii*) (Kesten, 2010).

Fisiopatología

Es causada por la proliferación de microorganismos a nivel alveolar; la colonización y la micro aspiración orofaríngea de bacterias gram negativas, con un inóculo suficientemente grande de bacterias especialmente virulentas en el seno los mecanismos de defensa disminuidos provocan la neumonía.

Tabla 8

Datos objetivos y subjetivos de la Neumonía

Signos	Síntomas
Taquipnea	Astenia
Taquicardia	Cefalea
Aleteo nasal	Dolor abdominal
Tiraje Intercostal	Dolor pleurítico
Tos (Productiva/No Productiva)	Escalofríos
Cianosis Peribucal y Distal	Mialgias
Frémito Vocal	Odinofagia
Espujo Mucopurulento	
Rinorrea	
Fiebre	
Bradycardia	
Disnea	
Ortopnea	

Figura 7

Exámenes de Gabinete



Tabla 9
Prueba y descripción de Exámenes de Gabinete

Prueba	Descripción
Gasometría arterial	<p>Indicado para valoración del intercambio gaseoso pulmonar, es decir, oxigenación y ventilación, y encasos de sospecha de alteraciones del equilibrio ácido-básico.</p> <p>Determina la capacidad pulmonar para transferir O_2 y CO_2.</p> <p>Valora el estado hemodinámico, mediante la saturación venosa de oxígeno en sangre venosa central.</p>
Hemocultivo	<p>El aislamiento de un patógeno en la sangre permite conocer el agente causal definitivo de la neumonía, el patrón de sensibilidad del microorganismo y modificar el tratamiento antibiótico empírico si el patógeno resulta ser resistente al mismo.</p> <p>Además, facilita dirigir de forma precisa el tratamiento antimicrobiano, lo que disminuye el desarrollo de resistencia a los antibióticos.</p>
Cultivo de Esputo	<p>Técnica que consiste en la toma de muestra de esputo de forma espontánea o inducida, detecta e identifica la causa de una neumonía bacteriana u otra infección de las vías respiratorias inferiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espontánea: resulta del golpe de tos profunda y elimina secreciones purulentas representativas del tracto respiratorio inferior. - Inducido: muestra de secreción de origen bronquial obtenida de pacientes que no tienen expectoración y a los que se les induce a producirlo en forma no invasiva y segura con nebulizaciones de soluciones salinas hipertónicas.

Prueba	Descripción
Radiografía de Tórax	<p>Imagenología confirma la existencia de neumonía ante la sospechada clínica, localizarla anatómicamente, valorar la extensión, intentar caracterizarla anatomopatológicamente valorar la extensión del proceso, progresión, detección de posibles complicaciones y respuesta al tratamiento (Estevan Collazo, 2002).</p> <ul style="list-style-type: none"> - No permite diferenciar las neumonías bacterianas de las no bacterianas. - Sugiere etiología específica (tuberculosis / absceso). - Detectar procesos asociados (obstrucción endobronquial, derrame pleural). - Valora gravedad (afectación multilobar). <p>Afectación > 1 lóbulo diseminación > 50% en 48 horas, cavitación o derrame pleural, son resultados como</p>

Datos de laboratorio

Gasometría Arterial	Valores Normales	Valores Definitivos
p _{O₂}	80 - 100 mm Hg	< 85 mmHg
pC _{O₂}	35 - 45 mm Hg	> 45
HC _{O₃}	24 - 28 mEq/L	
pH	7,35 - 7,45	< 7,35 - Acidemia > 7,45 - Alcalemia
Saturación O ₂	≥ 95 %	< 95 %

Leucocitos (Neutrófilos)	Valores Definitorios < 4.000 o > 30.000	Valores Normales 4.5 a 11.0 × 10 ⁹ /L
Hemoglobina	< 9 g	11,5 a 16,6 g/dl
Hematocrito	< 30%	
Fi ^{O₂}	> 250%	19 - 21 %

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC – NOC

00031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c retención de secreciones m/p cianosis y tos ineficaz

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0401 Estado cardiopulmonar

- 041417 Cianosis
- 041426 Fatiga

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041004 Frecuencia respiratoria
- 041019 Tos
- 041020 Acumulación de esputos

0403 Estado respiratorio: ventilación

- 040302 Ritmo respiratorio
- 040325 Capacidad vital

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3160 Aspiración de las vías aéreas
- 3140 Manejo de las vías aéreas
- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3250 Mejora de la tos

00030 Deterioro del intercambio gaseoso r/c el desequilibrio ventilación-perfusión m/p aleteo nasal y cefalea

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0415 Estado respiratorio

- 041510 Uso de músculos accesorios
- 041528 Aleteo nasal
- 041529 Inquietud

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041021 Respiraciones agónicas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3230 Fisioterapia torácica
- 3140 Manejo de la vía aérea
- 3320 Oxigenoterapia

Tabla 11

Cuidados generales de enfermería

Cuidado	Fundamento
Monitoreo exhaustivo de la función respiratoria	Permiten analizar la fisiopatología en un paciente determinado, detectar cambios en el estado clínico, optimizar la estrategia ventilatoria, facilitar la comodidad del paciente, valorar la respuesta al tratamiento, evitar complicaciones y yatrogenia.
Fisioterapia respiratoria	Los ejercicios respiratorios facilitan la ventilación pulmonar, ejerce movimiento torácico. Elimina secreciones mejorando el trabajo respiratorio. La resistencia bronquial disminuye. Contribuye a prevenir complicaciones pulmonares por el aumento de movilidad diafragmática. Mejora la calidad de vida del paciente y la tolerancia al ejercicio por la disminución de disnea.

Cuidado	Fundamento
Aspiración de secreciones	Ayuda a movilizar secreciones a nivel nasotraqueal y orotraqueal. Mantiene la permeabilidad de las vías aéreas. Favorece la ventilación respiratoria. Previene infecciones y atelectasias ocasionadas por el acumulo de secreciones.
Oxigenoterapia	Previene la hipoxemia, trata la hipertensión pulmonar y reduce el trabajo respiratorio y miocárdico. Está indicada en situaciones de hipoxemia aguda o crónica con pO ₂ inferior a 55-60 mmHg, saturación de hemoglobina del 90%. Valores inferiores de la hemoglobina por el O ₂ disminuye rápidamente y el aporte de O ₂ a los tejidos se ve afectado.
Manejo de la vía aérea	<p>Comprende la aplicación de maniobras y la utilización de dispositivos que permiten una ventilación adecuada y garantiza la permeabilidad de la vía aérea para receptor el aporte de oxígeno requerido para el funcionamiento de los sistemas corporales.</p> <p>En la obstrucción incompleta de la vía aérea es posible percibir ronquidos, estridor, gorgoteo o simplemente respiración ruidosa. El manejo de una obstrucción de la vía aérea dependerá de la localización, de la causa y de la severidad de la obstrucción.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Promover reposo y la conservación de la energía</p>	<p>La comodidad, entendida como un estado de sosiego y bienestar; el reposo, que no significa forzosamente inactividad, sino un estado de relajación que puede producirse, por ejemplo, por un cambio de actividad, y el sueño, son tres necesidades básicas de todo individuo.</p> <p>Por ello la educación al paciente, juega un rol importante con respecto al cese de la práctica de ejercicio excesivo y participen sólo en actividades moderadas durante las fases iniciales del tratamiento, para lograr exacerbar sintomatología. Pues el proceso de enfermedad implica el gasto extra de energía.</p> <p>De tal manera que asumir una posición de semifowler confortable y cambiarla con frecuencia para incrementar la depuración de secreciones, ventilación y perfusión pulmonar (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).</p>
<p>Mantener patrones respiratorios eficaces</p>	<p>La capacitación respiratoria diafragmática reduce la frecuencia respiratoria, incrementa la ventilación alveolar y ayuda a expulsar tanto aire como sea posible durante la espiración.</p> <p>La respiración con los labios fruncidos ayuda a una espiración lenta, evita el colapso de las vías respiratorias pequeñas, controla la frecuencia y la profundidad de la respiración. Fomenta la relajación, que permite controlar la disnea y reducir los sentimientos de pánico.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Prevenir traumatismo/ lesiones</p>	<p>La intubación y el apoyo respiratorio suelen ser necesarios en pacientes anestesiados o en estado crítico. Sin embargo, el mantenimiento de la sonda endotraqueal o de la cánula de traqueostomía es parte esencial del manejo de las vías respiratorias con la finalidad de reducción del riesgo de traumatismo en la tráquea.</p> <p>Los individuos con sonda endotraqueal o cánula de traqueostomía no tienen las defensas normales de las vías respiratorias superiores. Por ello para disminuir el riesgo de infección, se reemplazan de manera periódica los tubos del circuito del ventilador y los tubos de aspiración.</p> <p>Además, la higiene bucal con frecuencia disminuye también en gran parte la proliferación de bacterias dentro de la cavidad bucal, que es fuente primaria de contaminación para los pulmones. Incluso con la finalidad de disminuir el riesgo de aspiración se coloca al paciente con la cabeza elevada por arriba del nivel del estómago lo más posible.</p>

Referencias

- Benítez-Pérez, R. E., Torre-Bouscoulet, L., Villca-Alá, N., Del-Río-Hidalgo, R. F., Pérez-Padilla, R., Vázquez-García, J. C., Silva-Cerón, M., Cid-Juárez, S., & Gochicoa-Rangel, L. (2016). Spirometry: Recommendations and procedure. *Neumología y Cirugía de Tórax (México)*, 75(2), 173-189.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462016000200173
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.

- Duelo Marcos, M. (2020). Bronquiolitis aguda: ¿seguimos la evidencia científica? *Congreso de Actualización de Pediatría* 2020, 77-85.
https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/77-86_Bronquiolitis%20aguda.pdf
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020.*
- Hinkle, J. L. y Cheever, K. H (2019). *Brunner y Suddarth Tratado de enfermería médico quirúrgica* (14 ed.). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350
- Estevan Collazo, M. (2002). Examen radiográfico del tórax en las neumonías de probable causa bacteriana. *Archivos de Pediatría Del Uruguay*, 73(1), 15-21.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-352326>
- Kesten, O. (2010). School Choice With Consent. *Quarterly Journal of Economics*, 125(3), 1297-1348.
<https://academic-oup-com.eres.qnl.qa/qje/article-abstract/125/3/1297/1903670?redirectedFrom=fulltext>
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes.* Elsevier
- Oliva Isaac, E. A., Rodríguez Cañete, G., & Rodríguez Escalona, D. (2014). Infecciones respiratorias: Enfermedades que nos afectan. *Rev 16 de Abril*, 53(256), 115-124.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2014/abr14256k.pdf>

Sepúlveda, J. (2014). Texto Atlas de Histología. Biología celular y tisular. (2ª edición). McGraw-Hill ISBN: 978-607-15-1128-7

<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1506>

Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth, & B. (2018). Brunner y Suddarth. Tratado de enfermería médico quirúrgica (14ª edición). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350

San Román, J. (2010). Avances en imágenes del enfisema pulmonar. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 10(4), 165-170.

<https://www.redalyc.org/pdf/3821/382138385005.pdf>

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2009). Principios de Anatomía y Fisiología (13 ed.). Editorial Médica Panamericana, ISBN 9786077743781

Winslow, T. (2012). Vías respiratorias o sistema respiratorio conductor.

<https://www.teresewinslow.com/#/respiratory/>

CAPÍTULO 5

SISTEMA DIGESTIVO



Capítulo 5

Intervenciones de enfermería a pacientes con problemas del Aparato Digestivo

Autores

Diana Elizabeth Jara Peñafiel

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

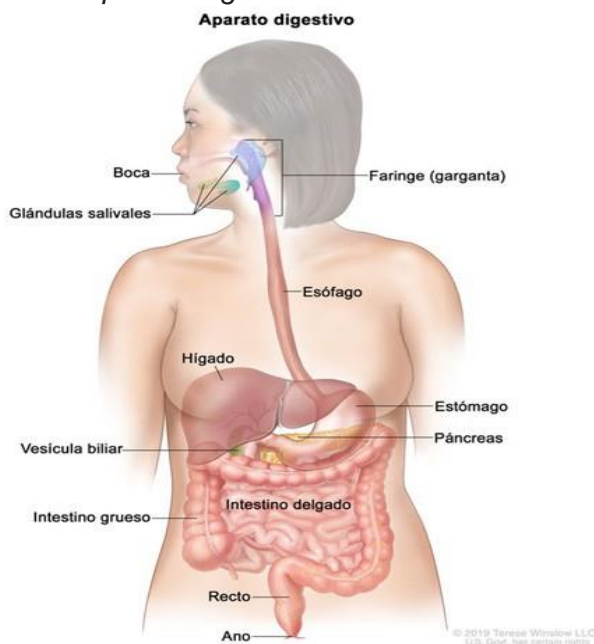
El sistema digestivo, también conocido como aparato o tubo digestivo, mide alrededor de 10 metros de largo, inicia en la boca y termina en el ano. Está compuesto por órganos digestivos que en conjunto logran procesar los alimentos ingeridos de tal manera que puedan ser absorbidos a través de la mucosa intestinal, el sistema circulatorio y linfático para posteriormente ser distribuido hacia todo el organismo, así cada parte del cuerpo tiene la energía necesaria para realizar sus funciones específicas.

La alteración del proceso digestivo desarrolla enfermedades gastrointestinales, consideradas problemas de salud pública, asociadas a las características poblacionales y al ritmo acelerado de la vida actual. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el factor causal es la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas.

El modo de transmisión, de algunas enfermedades del aparato digestivo ocurre por vía fecal-oral o por consumo de agua contaminada. La incidencia y prevalencia de estas enfermedades depende del nivel socioeconómico de los pacientes. Los agentes patógenos involucrados son virus, parásitos y bacterias. La temática de las enfermedades gastrointestinales es amplia y al mismo tiempo concreta sin embargo a continuación planteamos algunas argumentaciones dirigidas al estudiante de pregrado de Enfermería, quien tendrá a su disposición un guía de orientación para su desarrollo académico.

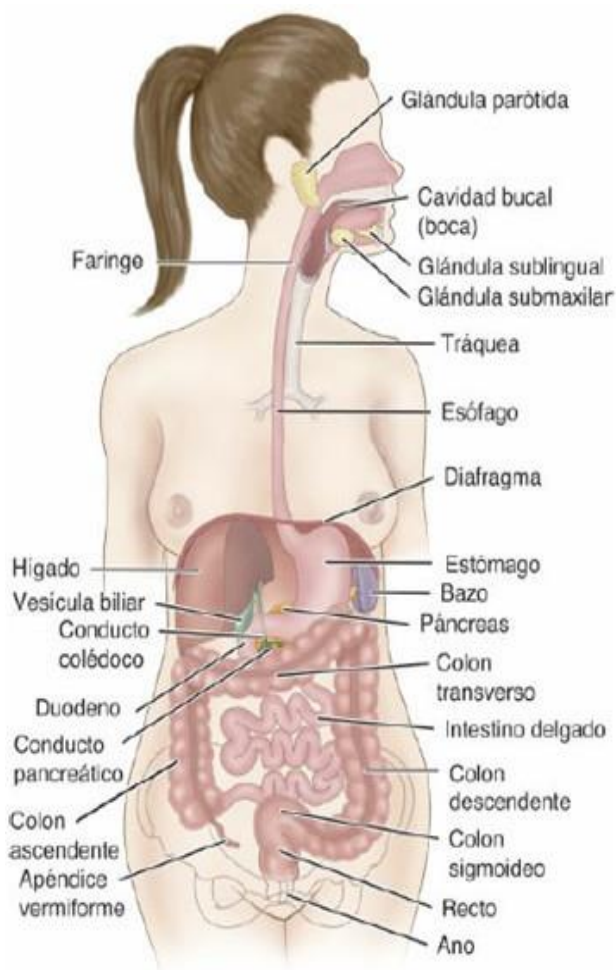
Figura 1

Anatomía del Aparato Digestivo



Nota. Tomado Winslow (2019) en <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/aparato-digestivo>

Figura 2
Sistema digestivo

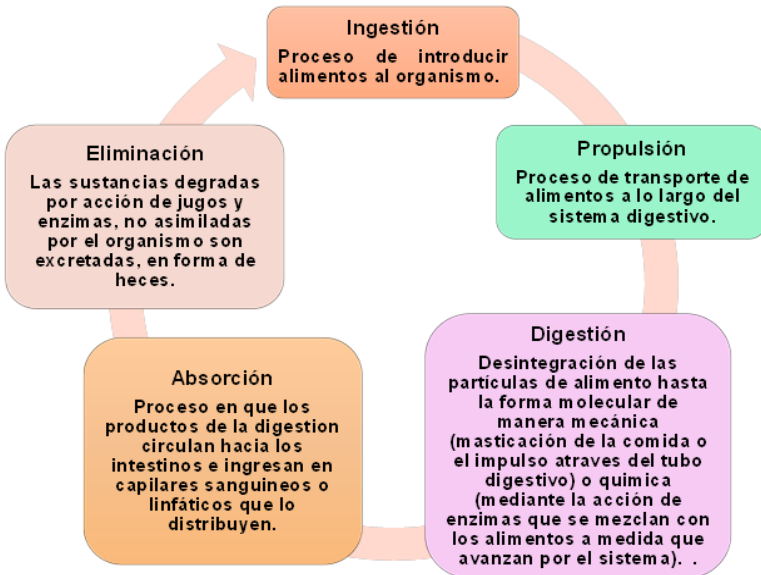


Nota. Tomado de (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).

Bases anatómicas, biológicas y fisiológico

Figura 3

Funciones del Sistema Digestivo



Nota. Tomado de (Peate & Nair, 2017).

Tabla 1

Estructura Anatómica del Sistema Digestivo

Estructuras anatómicas del sistema digestivo		
Estructura Anatómica	Descripción	Imagen

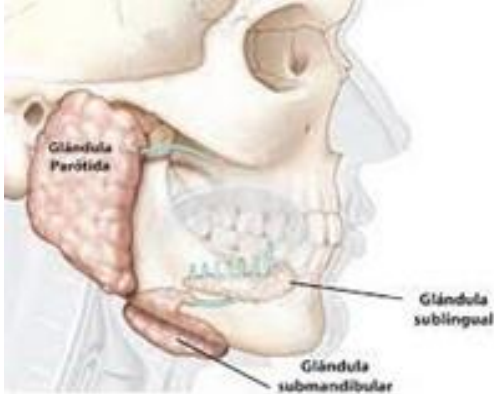
Cavidad Bucal Compuesta por estructuras de tejido muscular, conjuntivo de células mucosas epiteliales escamosas y estratificadas: labios, mejillas, lengua, encías y 32 dientes permanentes distribuidos en dos arcos dentarios (superior e inferior), cada uno de los cuales tiene 4 incisivos, 2 caninos, 4 premolares y 6 molares; los cuales ayudan a movilizar y mantener la comida en la boca durante la masticación.

Figura 2 – 6.
Anatomía oral y bucal



Fuente: (Silverti B, 2017)

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura Anatómica	Descripción	Imagen
Glándulas salivales	<p>Glándulas parótidas: se encuentra en el triángulo del cuello y sus límites son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anterior: maxilar inferior.• Superior: Conducto auditivo externo.• Posterior: Apof. Mastoides y borde anterior del musculo esternocleidomastoideo.• Inferior: Digástrico posterior. <p>Glándulas submaxilares: localizadas por debajo del maxilar inferior.</p> <p>Glándulas sublinguales: ubicadas en la parte posterior del piso de la cavidad bucal.</p>	<p>Figura 2 – 7. Glándulas Salivales</p> 

Fuente: (Zaragoza & Velasco, 2018).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura Anatómica

Descripción

Imagen

Faringe

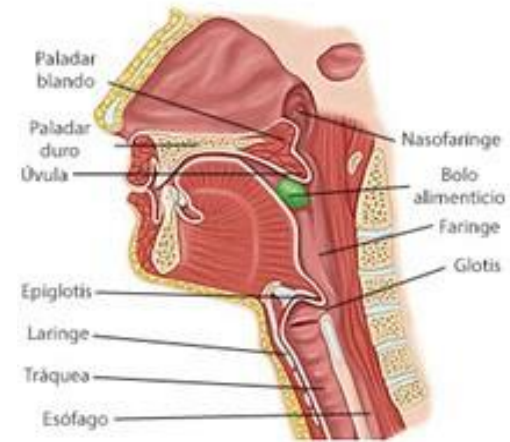
Constituida por músculo esquelético, esta revestida por una mucosa, y comprende tres partes:

1. Nasofaringe
2. Bucofaringe
3. Laringofaringe

Las contracciones musculares de estos segmentos ayudan a propulsarlos hacia el esófago.

Figura 2 – 8.

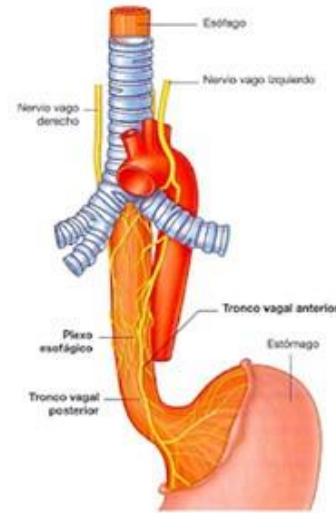
Estructura anatómica faringe



Fuente: (<https://curiosoando.com/que-es-el-bolo-alimenticio>).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura Anatómica	Descripción	Imagen
Esófago	Estructura muscular de paredes gruesas mide aprox. 25 cm de largo y se ubica en la cavidad torácica. Inicia en el límite inferior de la laringofaringe y atraviesa el mediastino por delante de la columna vertebral. Luego pasa a través del diafragma, por el hiato esofágico, y termina en la porción superior del estómago (cardias).	Figura 2 – 9. Anatomía del esófago



Fuente: (<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-de-monterrey/anatomia-i/anatomia-esofago-y-estomago/9504200>).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo		
Estructura Anatómica	Descripción	Imagen

Estómago

Es el ensanchamiento del tubo digestivo con forma de J, ubicada por debajo del diafragma en el epigastrio, región umbilical y el hipocondrio y flanco izquierdo.

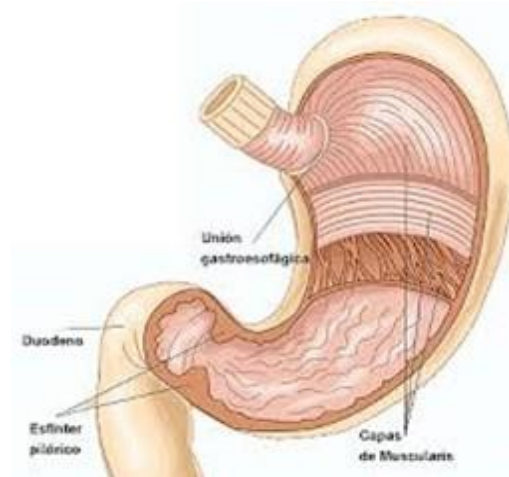
Tiene cuatro porciones principales:

- Cardias
- Fundus
- Cuerpo
- Píloro

El estómago puede alojar entre 2 a 4 L de comida, es la porción mas distensible del tubo. Aquí continua la digestión el bolo semisólido se convierte en líquido, y algunas sustancias se absorben.

Figura 2 – 10.


Anatomía y fisiología del sistema digestivo



Fuente:

(https://www.uv.mx/personal/lbotello/files/2017/02/aparato_digestivo.pdf).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura Anatómica	Descripción	Imagen
Intestino delgado	<p>Constituido por tres regiones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Duodeno: segmento más corto, es retroperitoneal. Comienza en el esfínter pilórico del estómago y mide 25 cm, termina en el yeyuno con forma de tubo en C.• Yeyuno: extensión alrededor de 2.5 m, empieza en la flexura duodenoeyunal, se encuentra en cuadrante superior izquierdo.• Ileón: mide alrededor de 3.5 metros y se une con el intestino grueso mediante el esfínter o válvula ileocecal. <p>La región pilórica del estómago se vacía en el duodeno, donde la admisión duodenal está regulada por el píloro.</p>	<p>Figura 2 – 11. Estructura anatómica Intestino delgado</p>  <p>El diagrama muestra una vista frontal del abdomen humano con el sistema digestivo resaltado. El intestino delgado está etiquetado como un todo y dividido en tres partes: el Duodeno (la parte superior que rodea el estómago), el Yeyuno (la parte media en forma de tubo en C) y el Íleon (la parte inferior que se une al intestino grueso). Las etiquetas están conectadas por líneas a las partes correspondientes del intestino.</p> <p>Fuente: (www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/intestino-delgado-zm2266).</p>

Estructuras anatómicas del sistema digestivo		
Estructura Anatómica	Descripción	Imagen

Intestino delgado

Figura 2 – 12.
Estructura anatómica Intestino delgado. Definición de Ileón



Fuente: (Winslow, T., 2019).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura
Anatómica

Descripción

Imagen

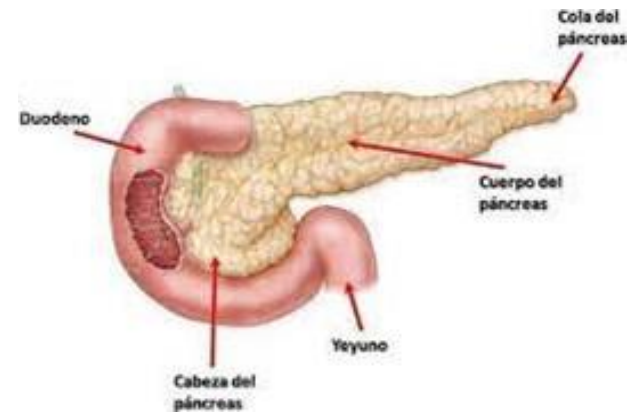
Páncreas

Glándula retroperitoneal que mide alrededor de 12-15 cm de longitud y 2,5 cm de ancho, se halla posterior de la curvatura mayor del estómago, entre el duodeno y el bazo.

Se compone de tejido exocrino y endocrino y consta de:

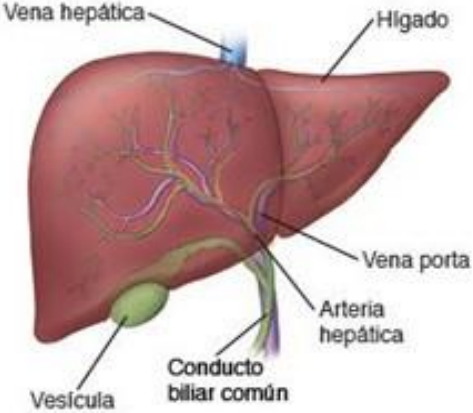
- Cabeza
- Cuerpo
- Cola

Figura 2 – 13.
Recuerdo anatómico e histológico



Fuente: (Brandan et al., 2011).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura Anatómica	Descripción	Imagen
Hígado	<p>Mayor órgano del cuerpo, peso 1500g aproximadamente.</p> <p>Se localiza en la región hipocondriaca derecha, se extiende al epigastrio hasta el hipocondrio izquierdo.</p> <p>Se divide en dos lóbulos principales (un lóbulo derecho grande y un lóbulo izquierdo más pequeño).</p>	<p>Figura 2 – 14. Estructura anatómica hígado</p>  <p>Fuente: (https://demo.staywellhealthlibrary.com)</p>

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura
Anatómica

Descripción

Imagen

Vesícula biliar

Saco muscular, de color verde y forma de pera localizado en la cara visceral del hígado. Mide 7 - 10 cm que puede contener hasta 50 ml.

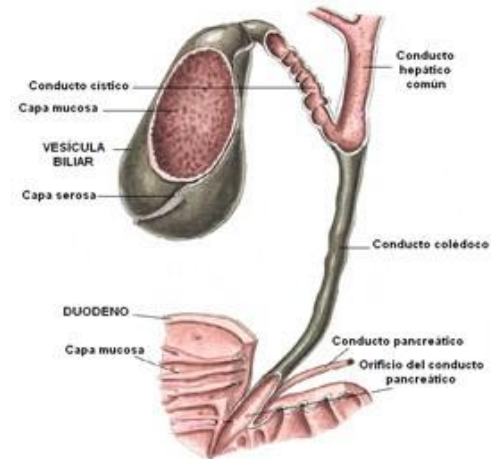
Contiene tres porciones:

- Fondo
- Cuerpo
- Cuello

El cuello de la vesícula biliar se conecta con el conducto hepático común mediante el conducto cístico.

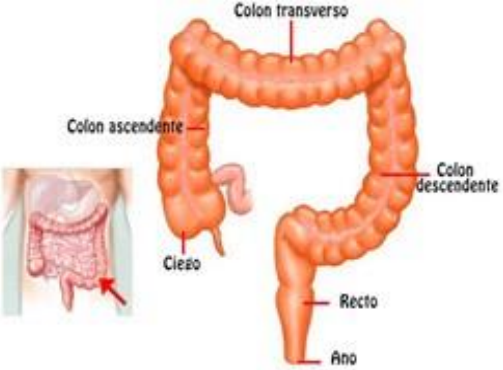
Figura 2 – 15.

Estructura anatómica vesícula biliar



Fuente: (Dávila, 2017).

Estructuras anatómicas del sistema digestivo

Estructura Anatómica	Descripción	Imagen
Intestino grueso	<p>Mide alrededor de 1,5 m de largo y 6,5 cm de diámetro, se extiende a partir de la válvula ileocecal hasta el ano. Esta unido a la pared abdominal.</p> <p>Formado por:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciego: abertura descendente, primera porción.• Apéndice vermiforme: se origina en la cara posteromedial del ciego inferior a la unión ileocecal, con una longitud de 6 - 10 cm.• Colón: ascendente, transverso, descendente y sigmoideo.• Recto: últimos 20 cm del tubo digestivo, es anterior al sacro y al coxis. Los últimos 2 o 3 cm del recto forman el conducto anal.	<p>Figura 2 – 16. Estructura anatómica intestino grueso</p>  <p>El diagrama muestra el intestino grueso en un color naranja. Las partes etiquetadas son: Colon transverso (parte superior horizontal), Colon ascendente (parte superior vertical), Ciego (la bolsa inferior izquierda), Colon descendente (parte superior vertical derecha), Recto (parte inferior vertical) y Ano (el punto final). Una pequeña imagen de referencia del sistema digestivo completo se encuentra a la izquierda, con una flecha roja que apunta al intestino grueso.</p> <p>Fuente: (https://www.educandose.com/el-colon-intestino-grueso/)</p>

Patologías del Sistema Digestivo

Apendicitis

Ocurre debido a la inflamación del apéndice vermiforme o cecal. Su estructura tubular con extremo interno y distal se extiende hacia la cavidad abdominal limitando la capacidad para vaciar su contenido al ciego. Esto favorece que las bacterias allí alojadas se desarrollen y produzcan infecciones e inflamaciones.

Fisiopatología

Se inicia una obstrucción de la luz apendicular que trae como consecuencia incremento de la presión intraluminal. Suele deberse a presencia de un fecalito (masa dura de materia fecal) o cualquier otro agente (helmintos, cálculos, cuerpos extraños e hiperplasia linfoide) que favorece la secreción de moco. La ocurrencia de la obstrucción del flujo linfático y venoso desencadena en la producción de edemas.

Tabla 2*Datos objetivos y subjetivos de la Apendicitis*

Signos	Síntomas
Vómitos	Nauseas
Fiebre	Dolor migratorio a fosa iliaca derecha
Estreñimiento	Tenesmo rectal
Distención abdominal	Pérdida de apetito
Abdomen rígido o en tabla	
Signo de Blumberg	
Signo de McBurney	

Tabla 3*Pruebas Diagnósticas*

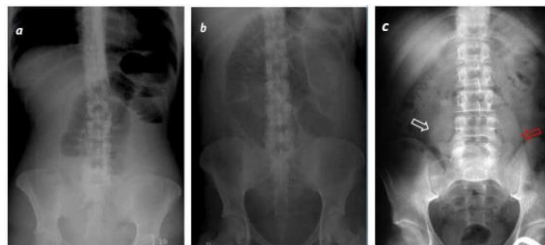
LABORATORIO	
Prueba	Hemograma
Descripción	Recuento de leucocitosis elevado y aumento de baciliformes.
Prueba	Proteína C Reactiva
Descripción	La globulina sérica constituye un "reactantes de fase aguda" que aparecen en infecciones y agresiones hícticas, se elevan posterior a las 8 horas del inicio de proceso inflamatorio agudo y alcanza su cifra más alta a las 24-48 horas; el aumento en los valores de Proteína C Reactiva es el indicador más potente de Apendicitis Aguda.

Prueba	Examen General de Orina (EGO)
---------------	--------------------------------------

Descripción Permite descartar posible infección de vías urinarias como diagnostico diferencial. Sin embargo, es posible presentar bacteriuria, piuria y en algunos casos hematuria. Debido al posible contacto del apéndice con órganos (uréteres y/o vejiga).

IMÁGENES	
Prueba	Radiografía

Figura 2 – 17.
Signos radiológicos de apendicitis.



Fuente: (Parrales, 2018).

Descripción La radiografía convencional de abdomen en el estudio del dolor abdominal agudo es con la finalidad de descartar la perforación y la obstrucción intestinal.

Los signos radiográficos clásicos son: Íleo reflejo, aumento de opacidad del cuadrante inferior derecho del abdomen, engrosamiento de las paredes del ciego, mala definición de la línea grasa del músculo psoas del lado derecho.

Figura 2 – 18.
Apendicitis.



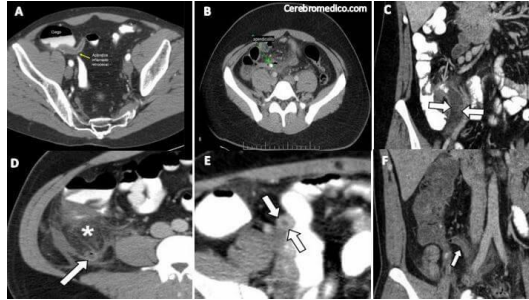
Fuente: (<https://sepeap.org/es-mejor-el-tratamiento-conservador-en-apendicitis-aguda/>).

Descripción

Busca desplazar las asas intestinales adyacentes a un probable apéndice inflamado y fijo a la pared abdominal. Además, evalúa el grado de compresibilidad del apéndice cecal, el cual es criterio de apendicitis.

Los signos ecográficos de apendicitis son: dolor en la zona ante la compresión del ecógrafo, apéndice lleno de líquido y no compresible, diámetro mayor de 6 mm, presencia de un apendicolito, aumento de la ecogenicidad pericecal por la inflamación, y presencia de líquido periapendicular o pericecal.

Figura 2 – 19.
Tomografía de Apendicitis Aguda.



Fuente: (Parrales, 2018).

Descripción

Las características para el diagnóstico de apendicitis son: apéndice distendido, pared apendicular engrosada, e inflamación peri apendicular. Tomografía Axial muestra inflamación con abundante liquido en su interior y un diámetro de 12 mm., una masa de color blanco en la base del Apéndice, que representa un Apendicolito. Acompañado del aumento en la densidad y estriación de la grasa peri-apendicular (signo secundario de apendicitis aguda).

Una tomografía de corte sagital se puede apreciar material de contraste notoriamente distendido y con una masa de aspecto calcificado que representa un Apendicolito. Además, proporciona una vista de todo el abdomen y la pelvis, y ayuda a descartar otras causas de dolor abdominal.

Tabla 4
Datos de Laboratorio

Hemograma	Valores Normales	Valores Alterados
Leucocitos	10,000 - 18,000 cel/mm ³	> 18,000 cel/mm ³ o 20,000 cel/mm ³

Proteína C Reactiva	Valores Normales	Valores Alterados
PCR	0.1 mg/dl o 1 mg/L.	55 mg/L y 185 mg/L.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00132 Dolor agudo r/c agente lesivo físico m/p diaforesis, expresión facial de dolor y postura de evitación del dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210201 Dolor referido
- 210226 Diaforesis
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)**Dominio II Fisiológico:** Complejo**Clase:** Control de fármacos**Intervenciones:**

- 1400 Manejo del dolor
- 2210 Administración de analgésicos
- 1800 Ayuda al autocuidado

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos.**Resultados (NOC):****Dominio:** II Salud fisiológica**Clase:** Líquidos y electrolitos**Resultados e indicadores:***0600 Equilibrio electrolítico y ácido-base*

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)**Dominio II Fisiológico:** Complejo**Clase:** Control de electrolitos y ácido básico**Intervenciones:**

- 1450 Manejo de las náuseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p piel caliente al tacto

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura

Colitis Ulcerosa

Enfermedad crónica que cursa con una inflamación de la mucosa colorrectal. Inicia en el recto y posteriormente se extiende a la totalidad del colón. Se caracteriza por presencia de exacerbación y remisiones.

Fisiopatología

El epitelio colónico está protegido por una capa mucosa la cual es la primera barrera de protección física e inmunológica donde se sintetiza péptidos

antimicrobianos y separa físicamente las células inmune locales y las bacterias lumbinales. Los cambios patológicos evolucionan a medida que avanza y se mantiene la inflamación. Al inicio se observan úlceras de la mucosa y abscesos en las criptas. Posteriormente se forman pseudopólipos y edema de la mucosa. En un estadio más avanzado se observa una mucosa displásica y aplanada.

Tabla 5

Datos objetivos y subjetivos característicos de la Colitis Ulcerosa

Signos	Síntomas
Vómitos	Nauseas
Diarrea	Dolor abdominal
Eritema	Hematoquecia
Erosiones	Tenesmo
Rectorragia	Urgencia rectal
Fiebre	Bajo de peso
Esputos rectales	Escleritis

Tabla 6
Pruebas Diagnósticas

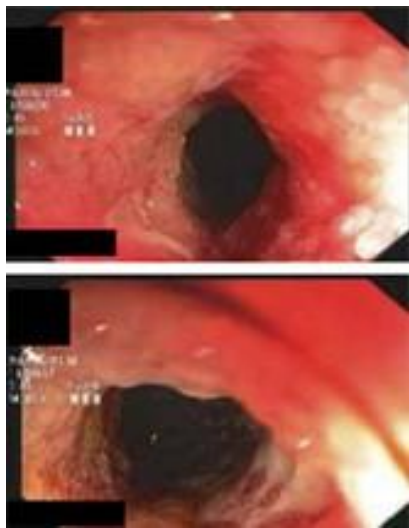
Prueba		Resultado (s)	Indicación / Causa
Hemograma	Análisis sanguíneo permite detectar alteraciones en los componentes sanguíneos, el conteo de este tipo de células sobre o bajo el rango normal permite confirmar el diagnóstico de enfermedades	Anemia	Pérdida de hierro, falta de absorción
		Leucocitosis	Inflamación, absceso, infección
		Trombocitosis	Inflamación crónica
Coprocultivo	Procedimiento para detectar presencia de bacterias enteropatógenas e identificar el agente etiológico. Además, permiten el estudio las distintas características de la materia fecal con fines de diagnóstico y descartar la existencia de una colitis amebiana y posible disentería bacilar.	<i>Clostridium difficile</i>	Colitis asociada a antibioticoterapia
		<i>Salmonella</i>	Colitis infecciosa
		<i>Campylobacter</i>	

Prueba		Resultado (s)	Indicación / Causa
Proteína C reactiva (PCR)	<p>Se eleva precozmente tras el comienzo del proceso inflamatorio y también disminuye con celeridad tras la resolución de este.</p> <p>PCR (entre 10 y 40 mg/l) procesos inflamatorios leves o infecciones virales, mientras que (entre 50 y 200 mg/l) en procesos inflamatorios graves o infecciones bacterianas.</p>	PCR elevada	Inflamación
Velocidad de sedimentación globular (VSG)	<p>Cuantifica la velocidad con la que los hematíes sedimentan en un tubo capilar. La presencia de reactantes de fase aguda acelera dicha velocidad, aunque la VSG depende también de otros factores, como el número y el tamaño de los hematíes.</p>	VSG elevada	Inflamación

Tabla 7
Pruebas Endoscópicas

Pruebas Endoscópicas	
Prueba	Descripción
Sigmoidoscopia flexible	<p>Procedimiento de uso para observación dentro del colon sigmoide y el recto, se realiza con un fibroscopio o un video endoscopio diseñados para examinar la superficie de la mucosa rectal y el colon sigmoide. Permite detectar tejido inflamado, crecimientos anormales y úlceras. El procedimiento se usa para buscar signos precoces de cáncer y puede ayudar al médico a diagnosticar cambios inexplicados en los hábitos de evacuación, dolor abdominal, sangrado anal y pérdida de peso.</p>
Colonoscopia	<p>La introducción de la endoscopia con tubos flexibles ha supuesto un gran avance en el estudio de estos pacientes. Además, también nos permite descartar otras enfermedades, como divertículos o pólipos.</p> <p>El objetivo es visualizar directamente la mucosa del colon con el fin de diagnosticar inflamación, cuantificar severidad y establecer la extensión de las lesiones. Finalmente, con esta técnica se pueden obtener biopsias para el estudio microscópico.</p>

Figura 2 – 20.



Fuente: (Gompertz & Sedano, 2019)

Pruebas Endoscópicas	
Prueba	Descripción

Radiografía simple de abdomen

Utilizada para valoración de síntomas severos. Puede revelar existencia de obstrucción intestinal incompleta con asas intestinales distendidas y niveles hidroaéreos y en dilatación cólica o megacolon tóxico.

Figura 2 – 21.



Fuente: (Yetano & Óscar, 2019)

Tránsito intestinal con bario y enema de bario

Indicado para valorar afectación de intestino delgado (EC) y puede demostrar engrosamiento de pliegues, segmentos estenóticos con dilatación de asas proximales, fístulas, fisuras, irregularidad mucosa, rigidez, separación de asas por engrosamiento parietal, imagen de empedrado y peristalsis anormal. Es conveniente seriar el íleon terminal con compresión extrínseca.

El enema de bario es uso reducido debido a la disponibilidad de la endoscopia. La exploración está contraindicada en la CU en fase activa no controlada.

Pruebas Endoscópicas	
Prueba	Descripción
Tomografía Axial Computarizada y resonancia magnética	<p>Permite valoración del engrosamiento de la pared intestinal, alteraciones de la densidad de la grasa mesentérica, presencia y tamaño de nódulos linfáticos.</p> <p>La resonancia magnética puede utilizarse en lugar del tránsito intestinal empleando un contraste que cause una adecuada distensión intestinal.</p> <p>La RM pélvica es el estudio imprescindible en la evaluación de la enfermedad perianal compleja.</p>
Gammagrafía con leucocitos marcados	<p>Técnica no invasiva, no requiere preparación previa por parte del paciente, y cuya única molestia consiste en una venopunción para la extracción de 30-60 ml de sangre. Su utilidad permite precisar la extensión y gravedad de la inflamación, sobre todo cuando está contraindicada la exploración endoscópica o ésta ha sido incompleta. Tiene falsos negativos y positivos.</p> <p>A través del uso de leucocitos marcados con <i>tecnecio99 HMPAO</i>. El depósito del isótopo permite poner de manifiesto las zonas con inflamación activa.</p>

Tabla 8
Datos de Laboratorio

Hemograma	Valores referenciales		Unidad
	Hombres	Mujeres	
Hematíes	4,52 - 5,90	4,10 - 5,10	10 ⁶ /ml
Hemoglobina	14,0 - 17,5	12,3 - 15,3	g/dL
Hematocrito	42 - 50	36 - 45	%
Leucocitos	4,4 - 11,3		10 ³ /ml
Plaquetas	172 - 450		10 ³ /ml

PCR Proteína C Reactiva	Valor referencial	Valores alterados
	0.1 mg/dl o 1.0 mg/L.	< 0.1 mg/L

VHS O Sedimentación Globular	Valor referencial	Valores alterados
	Hasta 10 mm/hora	40 - 50 mm

Coprocultivo	Valores normales
pH	6.5 a 7.5
Grasa	0 - 6.0 g/24h
Almidones	Escaso
Huevos, segmentos de Parásitos	No
Levaduras	No
Leucocitos	No
Sangre	Negativo
Moco	Negativo
Agua	Hasta 75 %

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00027 Déficit de volumen de líquidos r/c pérdida activa del volumen de líquidos m/p disminución de la presión arterial y debilidad

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0602 Hidratación

- 060223 Pérdida de peso
- 060226 Diarrea
- 060212 Disminución de la presión arterial

0600 Equilibrio electrolítico y ácido-base

- 060034 Fatiga
- 060039 Disritmia
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de la perfusión tisular

Intervenciones:

- 4175 Manejo de hipotensión
- 2120 Manejo de líquidos/electrolitos

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p
cambio en el apetito y expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada
- 210115 Pérdida de apetito

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

Enfermedad por reflujo gastroesofágico

Patología caracterizada por el ascenso del contenido gástrico o gastroduodenal espontáneamente por arriba de la unión gastroesofágica (ángulo de Treitz). Causa síntomas y/o lesiones de la mucosa del esófago que afectan la salud y calidad de vida de los individuos que la presentan. El reflujo excesivo ocurre debido a un esfínter esofágico inferior incompetente, estenosis pilórica, hernia hiatal o alteración de la motilidad. La ERGE se asocia con infección gástrica por *Helicobacter pylori*.

Fisiopatología

El mecanismo fisiopatológico en la ERGE es relajación del esfínter esofágico inferior de $> 1\text{mmHg/s}$ con duración de menos de 10 s y presión de $< 2\text{mmHg}$ en ausencia de deglución 4 s antes y 2 s después del inicio de la relajación del esfínter esofágico inferior (Huertalga et al., 2016).

Otros mecanismos que participan en la ERGE son trastornos en el aclaramiento esofágico (mecánico o químico), alteraciones en la barrera antirreflujo, vaciamiento gástrico retrasado e incluso el reflujo duodeno-gástrico.

Tabla 9*Datos Objetivos y Subjetivos de Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico*

Signos	Síntomas
Erosiones dentales	Pirosis
Vómito	Regurgitación
Pérdida de peso	Disfagia
Hipersalivación	Odinofagia
Esofagitis	Laringoespasma
Estenosis esofágica	Estomatodinia
Melenas	Arcadas
Hematemesis	Epigastralgia

Tabla 10*Pruebas Diagnósticas*

Pruebas de Evaluación Presencia Reflujo	Utilidad
pHmetría de 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica ambulatoria. • Permite determinar episodios de reflujo: frecuencia, duración, momento de aparición y relación con síntomas. • Identifica causa de sintomatología relacionados con reflujo. • Valorar la eficacia de los tratamientos, e indicación de tratamiento quirúrgico.
pHmetría con impedanciometría	<ul style="list-style-type: none"> • Unido a la pH-metría aumenta la precisión diagnóstica porque es capaz de discriminar la presencia de reflujo no ácido. • Indicada en ERGE no erosiva, ERGE refractaria. • Identifica reflujo no erosivo. • Determina el papel del reflujo no ácido en los síntomas persistentes que no responden a Inhibidores de la Bomba de Protones (IBP).

Pruebas de Evaluación Daño Esofágico	Utilidad
Biopsia esofágica	<ul style="list-style-type: none"> Indicada ante sospecha diagnóstica de esófago de Barrett y en la detección de displasia No está justificada para confirmar una ERGE cuando mediante endoscopia se ha confirmado lesiones típicas de esofagitis.
Endoscopia	<ul style="list-style-type: none"> Confirma o descarta el daño del reflujo sobre la mucosa esofágica. Detecta complicaciones de la ERGE como esofagitis, estenosis, EB y adenocarcinoma. Indicada en casos de ERGE de más de 5 años de evolución o ERGE refractaria.
Esofagrama baritado	<ul style="list-style-type: none"> Estudio radiológico dinámico. Permite observar el esófago en tiempo real lo cual posibilita evaluar la anatomía normal y patológica. Se debe facilitar al paciente un medio de contraste (sulfato de bario) para que lo ingiera. Durante el estudio, una vez el paciente ingiera el medio de contraste se realiza una serie radiografías seriadas. Después de 5-7 min se realizan tomas retardadas con la finalidad de observar el mecanismo de evacuación del medio de contraste o el retorno del mismo.

Pruebas Evaluación del Funcionamiento Esofágico	Utilidad
Impedanciometría	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica capaz de medir el contenido esofágico y diferenciarlo en gas y líquido, • Define el sentido en el que este se mueve dentro del órgano.
Manometría esofágica	<ul style="list-style-type: none"> • Mide las presiones intraluminales en el esófago y la coordinación de la actividad en la musculatura, incluido los esfínteres. • Sus indicaciones son: <ul style="list-style-type: none"> – Evaluar la motilidad esofágica antes de la realización de una cirugía antirreflujo para descartar acalasia o una motilidad inefectiva y posterior a la misma si persisten síntomas de ERGE o estos reaparecen. – Determinar localización del esfínter esofágico inferior y la correcta colocación del electrodo de la pH-metría en los pacientes que requieren estudios de monitorización ambulatoria. • Se detectan algunas alteraciones relacionadas como la hipotonía del esfínter esofágico inferior (EEI), las relajaciones transitorias del EEI y los trastornos de la motilidad del cuerpo esofágico.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p cambio en el apetito y expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada
- 210115 Pérdida de apetito

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p dolor abdominal

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 1860 Terapia de deglución

Peritonitis

Inflamación del peritoneo (membrana serosa que reviste la cavidad abdominal). Habitualmente se produce por invasión bacteriana causada por perforación o ruptura de un órgano abdominal, contaminación durante la intervención abdominal también puede ser de origen infeccioso ascendente a través del tracto genital femenino.

Fisiopatología

Inicia con el escape de microorganismo patógenos del órgano lesionado. Las etapas iniciales son contaminación, infección, y sepsis.

La perforación de una víscera por causa de infección, inflamación o fenómenos isquémicos da salida al contenido de la misma. Esto provoca una agresión química de gérmenes que dependiendo de su virulencia intensifican la flogosis. La contaminación bacteriana depende del sector del tubo digestivo y las condiciones patológicas previas (Galindo et al., 2020).

Tabla 11

Datos objetivos y subjetivos característicos de la Peritonitis

Signos	Síntomas
Vómitos	Dolor abdominal difuso
Abdomen distendido	Nauseas
Peristaltismo disminuido	Astenia
Fiebre	Inapetencia
Diarrea	Estreñimiento
Equimosis	Sed
Abdomen sensible al tacto	Singulto
Taquicardia	
Oliguria	

Figura 20

Pruebas diagnósticas

Análisis sanguíneos



Figura 21
Diagnóstico por Imagen

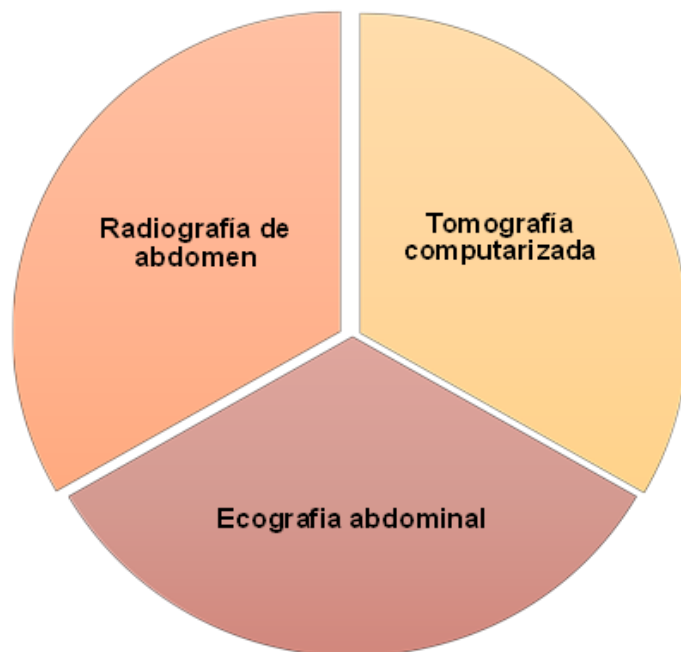


Tabla 12
Datos de Laboratorio

Hemograma	Valores Referenciales	Valores Alterados
Leucocitos	3400 - 9600 mm ³	>10.000 mm ³
Hemoglobina	14,0 - 17,5 g/dL	12,5 g/dL
Hematocrito	35 - 49.9%	>50%
Plaquetas	172 - 450	167.000/mm ³

Creatinina Sérica	Valores Normales
Hombres	0,74 a 1,35 mg/dL
Mujeres	0,59 a 1,04 mg/dL

Recuento celular de Líquido Peritoneal	Valores Normales	Valores Alterados
Leucocitos	< 1300 mm ³	1450 mm ³
Hematíes	Negativo	50 /μl
Concentración proteica	< 3 g/dL	> 3.1 g/dL

Procalcitonina sérica	Valores Normales	Valores Alterados
	0,28-1,14 ng/ml	1,31 - 9,4 ng/ml

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00004 Riesgo de infección r/c alteración de la integridad de la piel

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta inmune

Resultados e indicadores:

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110115 Lesiones cutáneas

0703 Severidad de la infección

- 070307 Fiebre
- 070333 Dolor
- 070311 Malestar general

Intervenciones (NIC)

Dominio: IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 6540 Control de infecciones
- 2395 Control de medicamentos
- 6650 Vigilancia

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 Equilibrio electrolítico y ácido-base

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de electrólitos y acido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las nauseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

Tabla 13
Cuidados Generales de Enfermería

Cuidado	Fundamento
Control del patrón de evacuación intestinal	<p>Los patrones de eliminación resultan de la necesidad de excretar las sustancias innecesarias para el organismo resultantes del proceso metabólico.</p> <p>Mediante la excreción de las sustancias que no pueden ser reabsorbidas por la sangre y que no son asimilables por el organismo, es posible lograr el mantenimiento fisiológico de los órganos.</p> <p>Vigilar el patrón de defecación, ingresos y egresos de forma exhaustiva, así como frecuencia, dolor y características de las heces como: color, consistencia, componentes y cantidad. Permitirá diagnosticar las alteraciones en la eliminación que son consecuencia de trastornos gastrointestinales o de otros sistemas orgánicos.</p>
Nutrición óptima y balanceada	<p>La alimentación aporta al cuerpo humano macronutrientes esenciales para cumplir con los requerimientos del organismo, es decir, cubrir las necesidades del organismo requieren la energía aportada por los alimentos y las bebidas incluidas en la dieta diaria entre ellos proteínas, vitaminas, lípidos, minerales, hidratos de carbono y agua.</p> <p>Las necesidades energéticas son suplidas a través de la dieta correcta y nutricionalmente equilibrada, entre las cantidades proporcionalmente adecuadas de tal forma que sea posible evitar deficiencias y excesos.</p> <p>En síntesis, la mejor manera de mantener una dieta equilibrada es incluir los alimentos que conforman la pirámide alimenticia como: Frutas, verduras y hortalizas, cereales, frutos secos, legumbres, aceites, lácteos y carnes, pues los nutrientes se encuentran amplia y heterogéneamente distribuidos en los alimentos.</p> <p>Finalmente, según (Moreno & Lora, 2017). La alimentación equilibrada, junto con una correcta hidratación y el ejercicio físico, son considerados pilares fundamentales para mantener la salud.</p>

Cuidado	Fundamento
Promover / estimular el peristaltismo intestinal	<p>Procedimiento aplicable con la finalidad de facilitar la evacuación diaria mediante la aplicación de medidas higiénico-dietéticas, administración de enemas y laxantes e incluso técnicas que involucran masaje abdominal.</p> <p>El masaje abdominal, según (Mir Gort, 2014) es definido como la técnica simple y fácil de utilizar. Consiste en realizar un suave masaje en el abdomen en sentido de las agujas del reloj hacia el colon final, empieza por la parte derecha del abdomen, luego se continúa por la parte superior del ombligo, para finalmente descender por el flanco izquierdo.</p> <p>Esto favorece el peristaltismo y reduce el estreñimiento sin efectos adversos, a través de la estimulación y relajación sobre el intestino y los esfínteres anales.</p> <p>Además, elimina las restricciones de ligamentos, peritoneo favoreciendo la movilidad. Incluso produce un estímulo de las contracciones peristálticas, a partir de maniobras de roce, presión ligera, vibración y compresión.</p>
Colocación sonda nasogástrica	<p>Procedimiento que requiere de la aplicación de técnica aséptica y consiste en la introducción de una sonda desde la cavidad nasal con la finalidad de aspirar secreciones gastroduodenales o lavados gástricos, alimentación enteral, vaciamiento del contenido gástrico, prevención de broncoaspiración y diagnóstico y seguimiento de hemorragia digestiva alta.</p> <p>La alimentación enteral según (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018) es proporcionada para satisfacer los requerimientos nutricionales cuando la ingesta oral de un paciente es inadecuada o difícil y el tubo digestivo funciona con normalidad. La alimentación por sonda se lleva al estómago, el duodeno distal o el yeyuno proximal y ayuda a conservar la integridad gastrointestinal al preservar el metabolismo intestinal y hepático normales.</p> <p>La técnica de colocación comprende varios pasos secuenciales y requiere de colocar al paciente en posición de Fowler o semifowler. Implica también medir con la sonda la distancia entre la nariz o los labios y el lóbulo de la oreja y luego, a la altura del apéndice xifoides permitirá conocer la longitud que se debe introducir.</p>

Cuidado	Fundamento
Alivio del dolor abdominal	<p data-bbox="431 280 976 374">El dolor se define como la percepción sensorial desagradable de malestar inducida por nociceptores.</p> <p data-bbox="431 402 976 556">El alivio del dolor parte desde la valoración, que deberá evaluarse parámetros como: localización, factores desencadenantes, irradiación, intensidad, frecuencia (continuo u intermitente).</p> <p data-bbox="431 584 976 738">Otro punto importante del manejo del dolor es el alivio de los síntomas concomitantes como la ansiedad, náuseas y disnea, dado que sin el manejo de estos no se obtendrá el alivio del sufrimiento del paciente.</p> <p data-bbox="431 766 976 1139">La combinación de métodos farmacológicos con no farmacológicos facilita el manejo eficaz del dolor. Entre los métodos no farmacológicos, los cambios de posición permiten conseguir posturas antiálgicas que tienen la capacidad de modificar la intensidad del dolor. La aplicación de calor local contribuye a la analgesia. Aplicación de frío contribuye a disminuir la inflamación y calmar el dolor, además reduce el dolor asociado a inflamaciones y controlar pequeñas hemorragias. Sin dejar de lado las medidas ambientales confortables.</p>

Cuidado	Fundamento
Fomentar ingesta de líquidos	<p data-bbox="431 265 981 456">El balance de agua y electrolitos tiene dos aspectos fundamentales, primero la cantidad de agua existente y segundo los electrolitos contenidos en los líquidos. De ello surge la importancia del registro preciso de ingresos y egresos.</p> <p data-bbox="431 480 981 729">Para detectar el aumento o pérdida de líquidos, se evalúa al paciente en busca de signos de déficit de volumen como: sequedad de piel y mucosas, disminución de la turgenciacutánea, oliguria, cansancio, disminución de la temperatura, aumento del hematocrito, aumento de la densidad de la orina e hipotensión.</p> <p data-bbox="431 753 981 1102">Fomentar la ingesta oral de líquidos y mantener la hidratación juega un papel importante en la digestión de la comida y en la absorción de nutrientes en el sistema gastrointestinal.El agua es necesaria en la disolución de nutrientes para su absorción y transporte a las células. La hidratación insuficiente hará que el proceso digestivo sea más lento e incluso puede producir estreñimiento, ya que se lentifica la velocidad del paso de las heces a través del tracto intestinal.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Realizar cambios posturales en el paciente encamado</p>	<p>Los cambios posturales son ejecutados con la finalidad de evitar lesiones provocadas por la presión prolongada de las zonas con prominencias óseas. Considerando factores como el tiempo, para evitar posibles UPP el cambio de posición debe realizarse entre dos a tres horas.</p> <p>Además, la posición posterior a la ingesta de los alimentos evitar realizar siestas. Sin embargo, en pacientes encamados tras las ingestas, la posición adecuada con el objetivo de disminuir la presión gástrica y evitar problemas de reflujo gastroesofágico.</p> <p>Las posiciones recomendadas son Fowler, con la ayuda de almohadas y evitar colocar almohadas debajo de la cabeza porque se produce la flexión del cuello. Por otra parte, trendelenburg inversa, “posición en decúbito supino, en un plano inclinado, con la cabeza más alta que los pies es decir elevar el dorso” (Mena et al., 2016).</p>
<p>Disminuir el riesgo de bronco-aspiración</p>	<p>La aspiración según (Cabrera et al., 2015) es la inhalación del contenido orofaríngeo o gástrico hacia la laringe y tracto respiratorio inferior. El material aspirado puede provenir de la boca, nariz, esófago o estómago.</p> <p>La aspiración se produce por alteraciones fisiológicas de la laringe, por lo tanto, es incompetente, causada por disminución de la función deglutoria (disfagia) y el aclaramiento faríngeo reducido que aumenta el riesgo de aspiración.</p> <p>En el paciente con disfagia o dificultad para tratar las secreciones, la posición semi-Fowler facilitara el proceso para disminuir el riesgo de broncoaspiración, así como el uso de succión oral de tal manera que las vías aéreas se mantengan permeables que reduce el riesgo de posibles complicaciones asociadas a la aspiración.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Conservar la integridad de piel y mucosas</p>	<p>La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano y actúa como barrera protectora del medio que lo rodea, y el objetivo principal es evitar excesiva sequedad de mucosas y lesiones cutáneas.</p> <p>La piel al estar expuesta a factores externos con el roce continuo de los mismos altera la integridad tisular por lo tanto la piel pierde su capacidad funcional y se ve expuesta a infecciones.</p> <p>Con la finalidad de evitar las lesiones y erosiones nasales, bucales, es importante vigilar fuentes de presión y de fricción, proporcionar cuidados de la piel alrededor de la sonda y cuidados de la nariz y la boca, sin dejar de lado la importancia de la higiene de la piel alrededor de la zona de contacto del dispositivo diariamente con jabón suave y secar completamente.</p>

Referencias

- Brandan, N., Llanos, I., Miño, C., & Rodríguez, A. (2011). Hormonas Pancreáticas. *Universidad Nacional Del Nordeste*, 1-18.
<https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/cfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/hpancreas.pdf>
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book

- Cabrera Saavedra, E; Ferrerons Romero, L. Gil Lara, A.. (2015). *Intervenciones Enfermeras en la Prevención de aspiración en pacientes de edad avanzada*. 22(2), 2005. <http://congresoenfermeria.es/libros/2015/salas/sala1/p420.pdf0>
- Dávila, A. (2017). Anatomía de la Vesícula Biliar. <https://diplomadomedico.com/anatomia-la-vesicula-biliar/>
- Galindo, F., Vasen, W., & Faerberg, A. (2009). *Peritonitis y abscesos intraabdominales II-277*. <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/dsetentaysiete.pdf>
- Gompertz, M., & Sedano, R. (2019). Manifestaciones clínicas y endoscópicas en enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(4), 273-282. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.06.002>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300550>
- Healthwise. (2021). Intestino delgado. <https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/intestino-delgado-zm2266>
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.
- Huerta-Iga, F., Bielsa-Fernández, M. V., Remes-Troche, J. M., Valdovinos-Díaz, M. A., & Tamayo-de la Cuesta, J. L. (2016). Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico: recomendaciones de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. *Revista de Gastroenterología de*

<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-diagnostico-tratamiento-enfermedad-por-reflujo-articulo-resumen-S0375090616300350>

Mena Tudela, D., González Chordá, V.M., Cervera Gash, Águeda, Salas Medina, P., Orts Cortés, M.I. (2016). *Cuidados básicos de enfermería*. Publicacions de la Universitat Jaume I. ISBN: 978-84-16356-30-0. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/150911/s108_impresora.pdf;jsessionid=7AED901FC2298835761C96F20854CC16?sequence=6

Mir Gort, A. (2014). *Efectividad de la educación para la salud del masaje abdominal en Atención Primaria en adultos mayores de 65 años con estreñimiento y no institucionalizados*. 1-73. <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/47419?show=full>

Moreno, C. M., & Lora, P. (2017). Intervenciones enfermeras aplicadas a la nutrición. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 37(4), 189-193. <https://revista.nutricion.org/PDF/MORENOH.pdf>

Parrales, H. (2018). *Apendicitis aguda*. <https://cerebromedico.com/cirugia/apendicitis-aguda>

Peate, I., & Nair, M. (2017). *Anatomía y fisiología para enfermeras*. Editorial El Manual Moderno. ISBN 978-607-448-784-8 versión electrónica. <https://books.google.co.ve/books?id= QKSDwAAQBAJ&lpg=PP1&pg=PT2#v=onepage&q&f=false>

- Silverti B. (2017). Guía de Anatomía Oral y Dental Anatomía oral y dental. Medical Group, 1, 30.
https://www.academia.edu/31760653/Guia_de_anatomia_oral_y_dental_web
- Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). Brunner Suddarth. *Tratado de enfermería médico quirúrgica* (14ª edición). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350
- Winslow, T. (2013). Definición de Ileón.
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/aparato-digestivo>
- Winslow, T. (2019). Anatomía del Aparato Digestivo.
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/aparato-digestivo>
- Yetano, A., & Óscar, N. (2019). Radiología simple en la enfermedad inflamatoria intestinal (I). Debut grave de colitis ulcerosa, extensión de la enfermedad.
<https://revistamedica.com/radiologia-simple-enfermedad-inflamatoria-intestinal-colitis-ulcerosa/>
- Zaragoza, M. T. de J., & Velasco, J. A. (2018). La saliva. Auxiliar de diagnóstico. In La saliva. Auxiliar de diagnóstico. UNAM.
<https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/Saliva.pdf>

CAPÍTULO 6

SISTEMA ENDOCRINO



Capítulo 6

Intervenciones de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Endocrino

Autores

Diana Elizabeth Jara Peñafiel

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema endocrino, conformado por glándulas endocrinas, las mismas son órganos productores de sustancias químicas llamadas hormonas que se incorporan al organismo a través del sistema circulatorio con el propósito de regular sus procesos metabólicos, en este sentido, es indispensable mantener su correcto funcionamiento fisiológico para preservar la vida (Cedeño Franco et al., 2019).

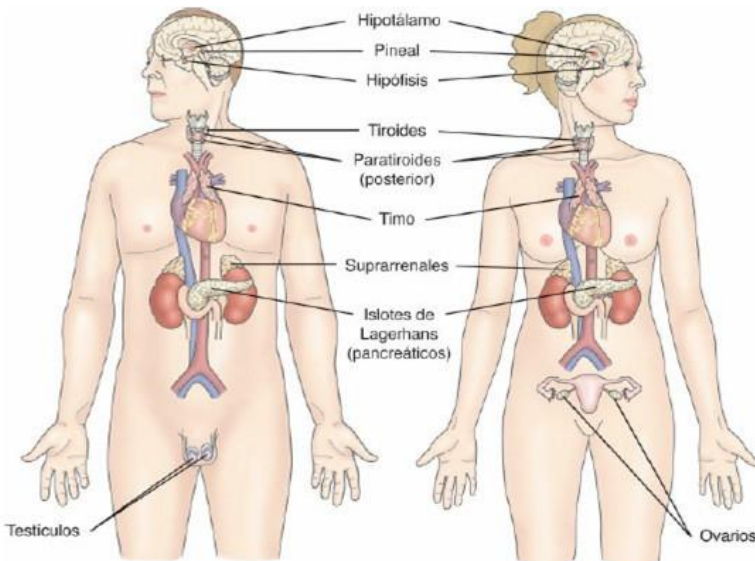
Las patologías del sistema endocrino son desencadenadas por factores relacionados como nutrición deficiente o desequilibrada, falta de actividad física o tabaquismo, alteraciones en la secreción hormonal.

Las alteraciones endocrinas involucran trastornos hormonales que complican el estado de salud de las

personas e incluso pueden tener desenlaces fatales. que entre los trastornos endocrinos más frecuentes se encuentra problemas reproductivos, o trastornos tiroideos, el funcionamiento cerebral, la obesidad y o el metabolismo, que modifican la calidad de vida de las personas (D'Hyver de las Deses, 2017).

Es importante el abordaje de esta temática, así como la incidencia de estas patologías, en tal sentido, se pone a disposición de los estudiantes de pregrado de Enfermería una guía con argumentaciones y bases que fortalezcan e impulsen su formación académica.

Figura 1
Sistema Endocrino



Nota. Tomado de (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).

Bases anatómicas, biológicas y fisiológico

Figura 2

Funciones del Sistema Endocrino

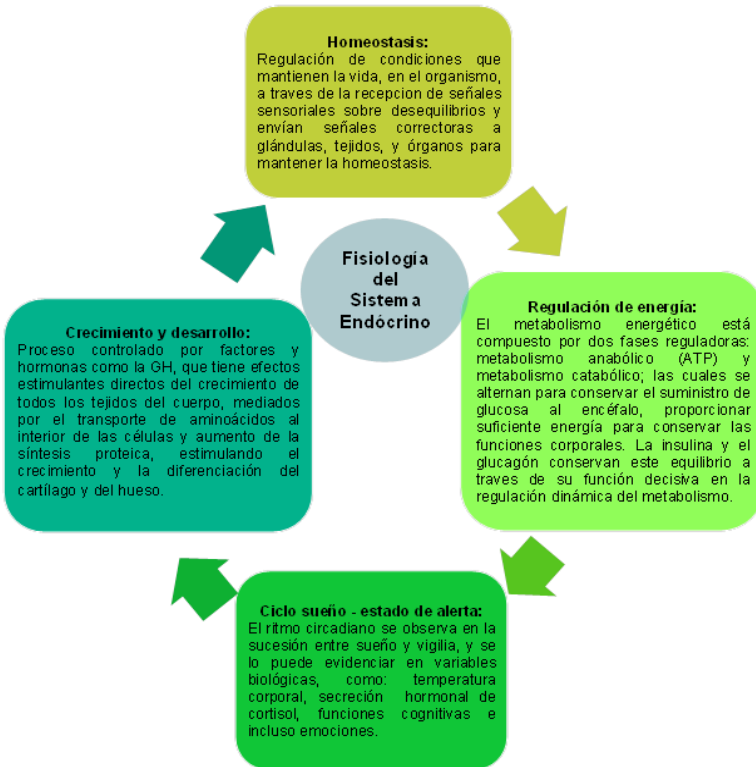


Tabla 1

Estructura anatómica del Sistema Endocrino

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen

Glándula suprarrenal

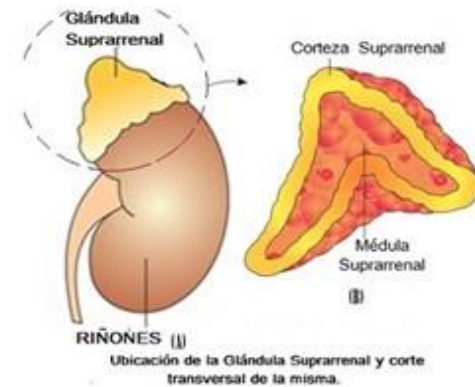
Pequeños cuerpos amarillentos, aplanados en su parte anteroposterior.

Figura 2 – 17.
Glándulas Suprarrenales.

Localizada, entre la cara supero medial de los riñones y el diafragma. Rodeadas por tejido conectivo y la fascia renal.

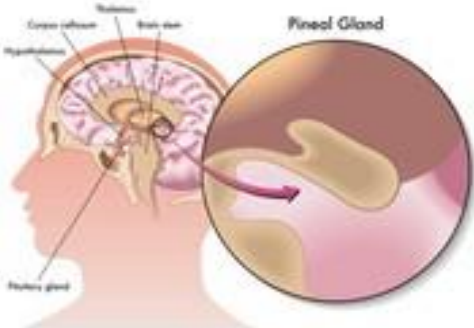
Sus partes son:

- **Corteza suprarrenal:** procede del mesodermo y secreta corticoesteroides y andrógenos.
- **Médula suprarrenal:** masa de tejido nervioso irrumpida por capilares y sinusoides. Deriva de las células de la cresta neuronal.




Fuente:
(<http://www.endocrinologia.cl/suprarrenal.es.html>)

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Glándula pineal	<p>Estructura encefálica derivada de la porción caudal del diencéfalo dorsal embrionario.</p> <p>Situado, en el techo del diencéfalo.</p> <p>Función principal, regula los ritmos circadianos.</p>	<p>Figura 2 – 18. Glándula Pineal</p> 

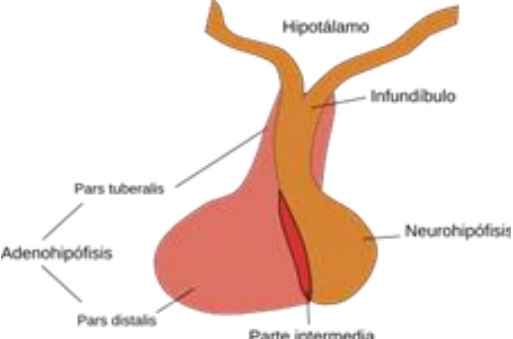
Fuente:
(https://es.123rf.com/photo_32507219_glándula-pineal.html)

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino


Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Hipotálamo	Situado, por debajo del tálamo, es la conexión principal entre el sistema nervioso y endocrino. Se comunica con la glándula hipófisis por medio del tallo hipotalámico.	<p data-bbox="1079 328 1233 397">Figura 2 – 19. Hipotálamo.</p> 

Fuente: (www.centralx.es/p/imagen/hipotalamo/)

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino

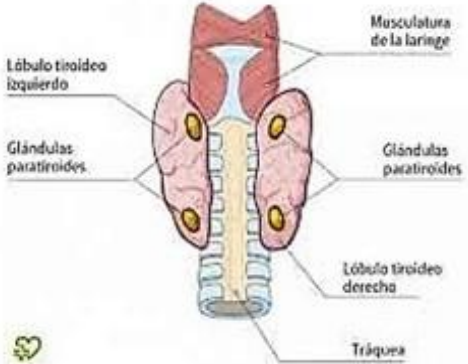
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Hipófisis	<p>Glándula endocrina impar, conectada a la base del cerebro por el infundíbulo.</p> <p>Alojada, en la fosa hipofisiaria de la silla turca, en la fosa craneal media. Separada de la cavidad craneal por la extensión de la duramadre, denominada diafragma de la hipófisis.</p> <p>Compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none">• Neurohipófisis: es convexa. Presenta 2 porciones: Infundíbulo y tallo nervioso.• Secreta: Vasopresina (ADH) y Oxitocina.• Adenohipófisis: Presenta 3 porciones: Intermedia, distal y tuberal.• Secreta: TSH, FSH, LH, GH, Prolactina y ACTH.	<p>Figura 2 – 20. Hipófisis.</p>  <p>Fuente: (https://mmegias.webs.uvigo.es/2-organos-a/imagenes-grandes/endocrino-hipofisis.php)</p>

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino

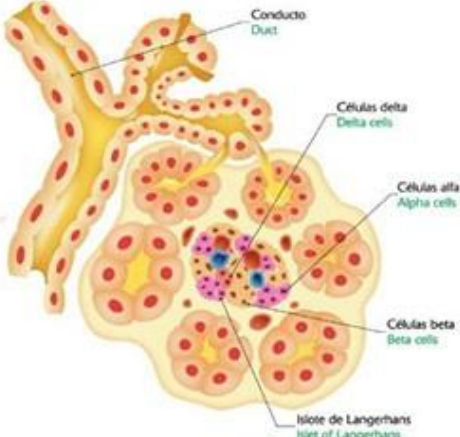
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Tiroides	<p>Localizada, anterior al cuello a nivel de las vértebras C5-T1.</p> <p>Compuesta, lóbulo derecho e izquierdo, anterolaterales a la laringe y tráquea.</p> <p>Irrigación, arterias tiroides superiores e inferiores.</p>	<p>Figura 2 – 21. Anatomía y fisiología de la tiroides.</p>  <p>The diagram illustrates the anatomical relationship between the thyroid gland and the larynx. At the top is the Hueso Hioides (hyoid bone). Below it is the Ligamento tirohioides (thyrohyoid ligament). The Cartilago Tiroides (thyroid cartilage) is shown in the center, with the Cartilago Cricoides (cricoid cartilage) below it. The Glándula Tiroides (thyroid gland) is depicted in a reddish-orange color, consisting of the Lóbulo Piramidal (pyramidal lobe), Lóbulo derecho (right lobe), Istmo (isthmus), and Lóbulo izquierdo (left lobe). The Traquea (trachea) is shown at the bottom of the diagram.</p>

Fuente: (Díaz, 2017).

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino

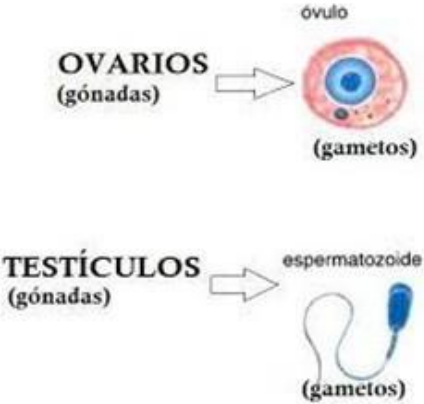
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Paratiroides	<p>Pequeñas, aplanadas y ovoides.</p> <p>Situado, fuera de la cápsula tiroidea en la mitad de la cara medial de la cara posterior de cada lóbulo de la glándula tiroides.</p> <p>Glándulas paratiroides superiores: Se localizan a nivel del borde inferior del cartílago cricoides.</p> <p>Glándulas paratiroides inferiores: Situados cerca de los polos inferiores de la glándula tiroides.</p>	<p>Figura 2 - 22.</p>  <p>El diagrama muestra una vista anterior de la glándula tiroides y la tráquea. La glándula tiroides está dividida en dos lóbulos, izquierdo y derecho, que se unen en la base por un istmo. En cada lóbulo se encuentran dos glándulas paratiroides, una superior y una inferior. La tráquea está situada inferiormente y lateralmente a la glándula. El cartílago cricoide se encuentra superiormente, y la musculatura de la laringe está representada en la parte superior del diagrama.</p>

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Páncreas	Glándula mixta, formado por tejido exocrino y endocrino. Compuesto por células llamadas islotes de Langerhans; segrega 3 hormonas: insulina (células β), glucagón (células α) y somatostatina (células δ).	<p>Figura 2 – 23. Páncreas en función endocrina, islotes de Langerhans.</p>  <p>Conducto Duct</p> <p>Células delta Delta cells</p> <p>Células alfa Alpha cells</p> <p>Células beta Beta cells</p> <p>Islote de Langerhans Islet of Langerhans</p>

Fuente:
(<http://elbibliote.com/resources/Temas/html/638.php>)

Estructuras anatómicas del Sistema Endocrino

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Gónadas	<p>Glándulas sexuales; ovarios y testículos.</p> <p>Ovarios: gónadas femeninas, de forma y tamaño de almendra.</p> <p>Testículos: gónada masculina, situado en el escroto, se encuentra en la región anterior del perineo. De forma ovoide, con dos caras, dos bordes y dos extremos.</p>	<p>Figura 2 - 24.</p>  <p>The diagram consists of two parts. The top part shows the text 'OVARIOS (gónadas)' with an arrow pointing to a circular cell labeled 'óvulo (gametos)'. The bottom part shows the text 'TESTÍCULOS (gónadas)' with an arrow pointing to a sperm cell labeled 'espermatozoide (gametos)'.</p>

Fuente:
(<https://sanfernandocollege.cl/wp-content/uploads/2020/07/6%C2%B0-BASICOS-GUIA-14-CIENCIAS.pdf>)

Patologías del Sistema Endocrino

Bocio

También denominada tiromegalia, se evidencia por el aumento anormal de tamaño de la glándula tiroides. Existen diferentes variantes: hipertrofia difusa y lesiones nodulares (multinodular o solitario). Indica una alteración de la síntesis de hormona tiroidea con la consiguiente producción de TSH e hiperplasia folicular para recuperar el estado eutiroideo.

Fisiopatología

La disminución en los niveles circulantes de hormonas tiroideas, la sobreestimulación crónica por la tirotropina, con mayor frecuencia se debe a la carencia o el aporte exagerado de yodo en la dieta o a su vez por la ingesta de grandes cantidades de sustancia bociogénicas que inhiben la producción de tiroxina como: alimentos, medicamentos.

Tabla 2

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Estridor	Disfagia
Disnea	Deglución dolorosa
Tos espasmódica	Cervicalgia
Hemoptisis	
Disfonía / afonía	

Figura 11
Pruebas diagnósticas

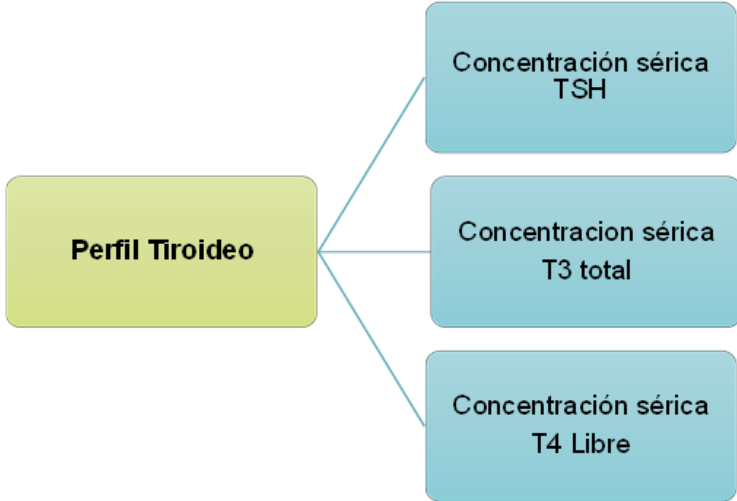


Tabla 3
Pruebas e indicaciones

Prueba	Indicaciones
Punción aspiración con aguja fina (PAAF)	<p>Permite identificar la naturaleza de un nódulo a través de muestras citológicas.</p> <p>Realiza diagnóstico diferencial entre lesiones benignas, malignos o indeterminadas.</p> <p>Diagnóstico mediante punciones múltiples sobre los diferentes nódulos, cuando existe multinodularidad.</p> <p>Indicaciones:</p> <p>Cualquier nódulo con características ecográficas de sospecha.</p> <p>Nódulos sólidos de alto riesgo mayores o iguales a 10 mm</p> <p>Nódulos de más de 20 mm de riesgo intermedio</p> <p>Nódulos de crecimiento rápido</p> <p>Síntomas compresivos</p> <p>Nódulos menores a 1 cm si: Historia familiar de cáncer, factores de riesgo, síndromes asociados con cáncer de tiroides.</p>

Prueba	Indicaciones
Ecografía de Tiroides	<p>Detecta nódulos de 2 mm.</p> <p>Posición del paciente: decúbito dorsal, con el cuello en ligera hiperextensión.</p> <p>Obtiene imágenes de ambos lóbulos en las proyecciones: longitudinal y transversal. Con vistas de porciones superior, media, inferior, medial y lateral de ambos lóbulos y la imagen transversa del istmo.</p> <p>Método diagnóstico para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación, localización y caracterización de lesiones palpables en el cuello • Confirmar presencia de nódulo tiroideo cuando el examen físico es equívoco. • Seguimiento de nódulos tiroideos. • Evaluación del volumen tiroideo en poblaciones con riesgo de bocio endémico por deficiencia de yodo. • Evaluar cambios difusos en el parénquima tiroideo. • Detección de tejido tiroideo postoperatorio.
Gammagrafía Tiroidea	<p>Valora el desarrollo anatómico y la funcionalidad de la glándula tiroides. Constata la actividad de la glándula y determina la presencia de nódulos no captadores o hipercaptadores.</p> <p>No diferencia un nódulo maligno del benigno. Indicaciones: presencia de bocio multinodular, evaluación de nódulo hiperfuncionante con sospecha y seguimiento de lesión folicular de bajo grado.</p>

Tabla 4
Datos de laboratorio

Perfil Tiroideo	Valores referenciales	Unidad
TSH	0.37 - 4.9	mIU/m
T4L	0.7 - 1.48	ng/dL
T3 Total	0.58 - 1.59	ng/mL

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 5246 Asesoramiento nutricional
- 1860 Terapia nutricional

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c enfermedad m/p disnea

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietu

Intervenciones: Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control respiratorio

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

Hipertiroidismo

Es un estado hipermetabólico consistente con un conjunto de manifestaciones causadas por el aumento persistente en la secreción de las hormonas tiroideas de T3 y T4. También se le denomina tirotoxicosis; puede deberse a una hiperreactividad tiroidea primaria. El hipertiroidismo es entonces el conjunto de manifestaciones clínicas relacionadas con un aumento de exposición y respuesta de los tejidos a excesivos niveles de hormonas tiroideas (Muñoz y Martínez, 2017).

Fisiopatología

El nivel elevado de hormona tiroidea, consecuentemente al exceso de producción de hormonas tiroideas e hiperplasia de la glándula. Un nivel elevado de TSH provoca aceleración en el metabolismo celular basal con exceso de producción de energía y de calor.

Tabla 5

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Hiperhidrosis	Prurito
Diarrea	Astenia
Disnea	Hiporexia
Bocio	Anorexia
Taquicardia	Intolerancia al calor / frío
Hipercinesia	Insomnio
Retracción palpebral	Ansiedad
Exoftalmos	Polifagia
Bocio	Disforia
Aumento TSH4	Ciclotimia

Figura 11

Pruebas Diagnósticas

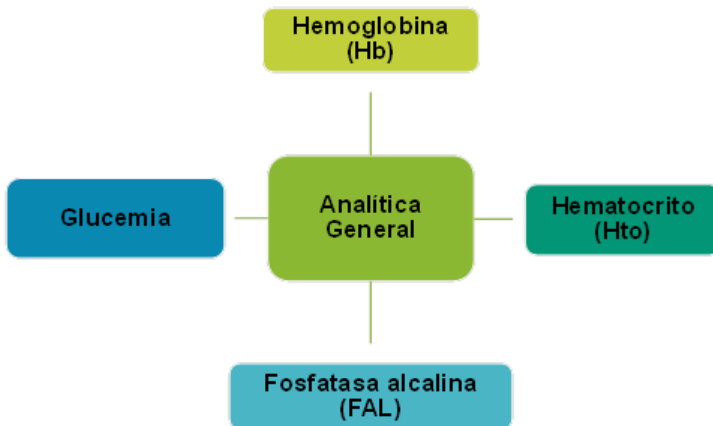


Tabla 6
Estudios Hormonales

Prueba	Descripción
T3 total y T3 libre	<p>El análisis de triyodotironina permite valorar la función de la hormona tiroides.</p> <ul style="list-style-type: none">• Detección de hipertiroidismo, además de enfermedades no tiroideas.• Sin utilidad para el manejo del hipotiroidismo.• Seguimiento y titulación de dosis de medicamentos antitiroideos en el tratamiento de hipertiroidismo, junto con la T4 libre.
T4 total y T4 libre	<ul style="list-style-type: none">• Detección de disfunción tiroidea, junto con la TSH.• Evaluación de la terapia de reemplazo con hormona tiroidea en pacientes con hipotiroidismo secundario (T4 libre).• Evaluación de disfunción tiroidea central en el embarazo (T4 total).• Seguimiento y titulación de dosis de medicamentos antitiroideos en el tratamiento de hipertiroidismo (T4 libre).
Concentración sérica de TSH	<ul style="list-style-type: none">• Prueba de mayor uso para tamizar alteraciones tiroideas.• Evaluación de la terapia de reemplazo con hormona tiroidea en pacientes con hipotiroidismo primario.• Evaluación de la terapia supresora en pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.

Figura 13
Estudios no sanguíneos

Prueba	Descripción
Gammagrafía Tiroidea	<p>Método diagnóstico de imagen, consiste en el uso de un trazador radiactivo para el estudio de la glándula tiroides.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar tamaño, forma y posición de la glándula tiroides. La absorción tiroidea se lleva a cabo con el fin de evaluar la función glandular. • Es posible identificar: Atireosis, Hipoplasia glandular <i>in situ</i>, Glándula normal o aumentada <i>in situ</i>, con o sin niveles anormalmente elevados de captación. • Podría mostrar, Ausencia de captación, por: Exceso de yodo, Bloqueo del receptor de la TSH; Supresión de TSH; Mutaciones in activadoras del receptor de la TSH.
Captación de Yodo	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta diagnóstica complementaria en el estudio funcional de la glándula tiroides. • La captación determina la capacidad de absorción de yodo por la tiroides, velocidad de biosíntesis y de descarga glandular.
Ultrasonido Tiroideo	<p>Aporta características diagnósticas como: crecimiento difuso, incremento de la vascularización, y existencia de pequeñas lesiones hipoecoicas como fase del proceso inflamatorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúa e identifica: <ul style="list-style-type: none"> - Morfología de la glándula tiroides (tamaño, agenesia total o parcial, hipoplasia lobar). - Presencia de nódulos y características • Útil en diagnóstico diferencial entre hipertiroidismo y una tiroiditis. • En hipertiroidismo se observa: agrandamiento de la glándula tiroides, incremento del flujo sanguíneo en el parénquima de la glándula que será evidente con el efecto Doppler.

Tabla 8
Datos de Laboratorio

Analítica General	Valores Referenciales	Unidad
Hemoglobina	12 - 17,5	g/dl
Hematocrito	37 - 52	%
Glucemia	60 - 110	mg/dl
Fosfatasa Alcalina	39 - 117	U/lt

Pruebas Hormonales	Valores Referenciales	Unidad
T3 total	0,52 - 1,85	ng/mL
T3 libre	1,68 - 4,2	mUI/L
T4 total	4,4 - 11,6	µg/dL
T4 libre	0,89 - 2,0	ng/dl
TSH	0,37 - 4,9	mUI/L
Tiroglobulina (Tg)	1,6-59,9	ng/dl

El diagnóstico inicial determina, TSH y de T4 libre. La TSH estará suprimida y la T4 elevada. En caso de T4 libre normal o baja se analiza T3 libre para distinguir la tirotoxicosis por T3 (T3 elevada), del hipertiroidismo subclínico (T3 normal) y del hipotiroidismo central (T3 disminuida). La TSH no estará suprimida en el caso de hipertiroidismo por secreción inadecuada de TSH.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00118 Trastorno de la imagen corporal r/c enfermedad m/p alteración de la estructura corporal.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Salud y calidad de vida

Resultados e indicadores:

2000 Calidad de vida

- 200001 Satisfacción con el estado de salud
- 200015 Autonomía
- 200016 Independencia en las actividades de la vida cotidiana

2010 Estado de comodidad: física

- 201001 Control de síntomas
- 211002 Bienestar físico
- 201015 Disnea

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda al afrontamiento

Intervenciones:

- 5270 Apoyo emocional
- 5220 Mejora de la imagen corporal
- 5395 Mejora de la autoconfianza

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferiora las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p anorexia

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 1860 Terapia de nutrición

Hipoparatiroidismo

Es un síndrome complejo ocasionado por una secreción excesiva de la hormona paratiroidea o PTH, de las glándulas paratiroides. Según Román-González et al., (2018) es una deficiencia endocrina poco frecuente caracterizada por la concentración inadecuada de PTH en sangre que deviene en una hipocalcemia e hiperfosfatemia.

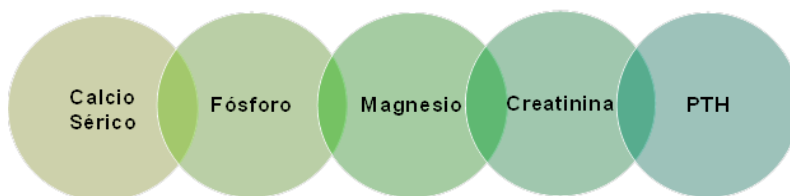
Fisiopatología

Es producto de la deficiencia de calcio Ca^{2+} en sangre. Provoca que las neuronas y las fibras musculares se despolaricen y produzcan espontáneamente potenciales de acción. Esto trae como consecuencia la producción de contracciones, espasmos y tetania del músculo esquelético. La causa principal del hipoparatiroidismo es la hipocalcemia que da lugar a hiperexcitabilidad neuromuscular.

Tabla 9*Datos objetivos y subjetivos característicos*

Signos	Síntomas
Alopecia	Astenia
Disfonía	Espasmo muscular
Onicólisis	Parestesia
Disnea	Ansiedad
Sibilancias	Depresión
Diaforesis	Disforia

Pruebas diagnósticas

Figura 14*Pruebas de Laboratorio***Tabla 10***Pruebas de laboratorio*

Prueba	Descripción
Calcio plasmático	<p>Calcio es el catión más abundante en el organismo, que desempeña un papel biológico importante como cofactor enzimático en procesos biológicos y actividades hormonales imprescindibles para mantener la integridad del organismo.</p> <p>El porcentaje del calcio unido a las proteínas plasmáticas se ve modificado por el pH sanguíneo; consecuentemente los estados de acidosis lo incrementan, mientras que la alcalosis lo disminuye.</p>

Prueba	Descripción
Fósforo	<p>La absorción del fósforo de la dieta por el intestino es eliminada por el riñón y sufre reabsorción tubular proximal.</p> <p>La cantidad de fosfato eliminada en la orina depende de la dieta.</p> <p>Si el nivel de fósforo disminuye, aumenta la reabsorción tubular proximal y disminuye la fosfaturia; si la cantidad de fósforo en riñón aumenta, ocurrirá lo contrario.</p> <p>La PTH favorece la eliminación de fosfato en la orina.</p>
Magnesio	<p>El magnesio unido a ATP es fundamental para los procesos metabólicos.</p> <p>Los factores determinantes sobre las fracciones del calcio influyen de forma similar sobre el magnesio.</p> <p>La eliminación de magnesio se realiza principalmente por la orina, sudor e incluso leche materna.</p>
Analítica de Orina	<p>El análisis de calcio en orina, también conocido como análisis urinario de Ca^{+2} se realiza con el objetivo de medir la cantidad de calcio excretada del organismo a través de la orina.</p> <p>Detecta afecciones como enfermedades específicas óseas, pancreatitis e hiperparatiroidismo.</p> <p>Así como para evaluar absorción de calcio correcta por los intestinos, riñones y el diagnóstico oportuno de alteraciones en las glándulas paratiroides.</p> <p>La orina presenta disminución de hidroxiprolina, y la excreción urinaria de calcio esta disminuida, aunque elevada en relación con el calcio plasmático.</p>

Prueba	Descripción
PTH	<p>Péptido de 84 aminoácidos sintetizado en las glándulas paratiroides.</p> <p>Controla minuto a minuto el nivel de calcio iónico en la sangre y líquidos extracelular.</p> <p>La PTH, regula a través de la homeostasis del calcio a los órganos principales como: glándula paratiroidea, hueso, riñón e intestino.</p> <p>Los niveles de PTH son bajos en hipoparatiroidismo y elevados en el pseudohipoparatiroidismo.</p>

Figura 14
Pruebas de imagen

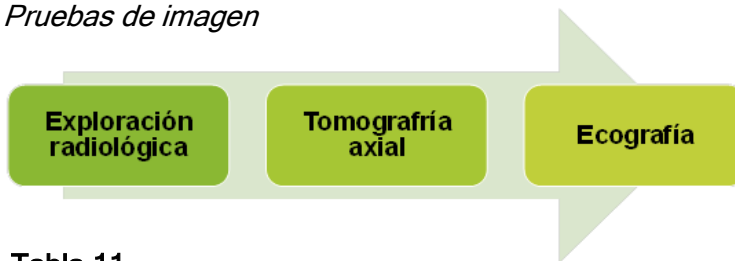


Tabla 11
Pruebas de imagen

Pruebas	Descripción
Exploración radiológica	Permite determinar, observar alteraciones a nivel óseo como: metacarpianos, metatarsianos y falanges, coxa vara, <i>cubitus valgus</i> , <i>genus valgus</i> , calcificaciones subcutáneas.
Tomografía axial	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta calcificaciones, a nivel de los ganglios basales, invasión a estructuras locales. • Guía el abordaje quirúrgico.
Ultrasonido	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta enfermedad tiroidea concomitante a hiperparatiroidismo primario. • Localización de adenomas paratiroides, en 50% de los casos, teniendo un margen de error del 20%. • Tiene sensibilidad para detectar la glándula paratiroides anormal del 70 al 80%.

Pruebas	Descripción
Resonancia magnética	<p>Método tomográfico de emisión cuyas principales ventajas sobre otros métodos de imagen son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad multiplanar, para obtener cortes o planos primarios en cualquier dirección del espacio. 2. Resolución de contraste elevada. 3. Ausencia de efectos nocivos. 4. Amplia versatilidad para el manejo del contraste.

Tabla 12
Datos de Laboratorio

Prueba	Valores Normales	Unidades	Valores Definitivos
Calcio Sérico	8,5 - 10,4	mg/dl	< 8,5
PTH	10 - 15	pg/ml	< 10

Fósforo	Valores Normales	Unidades	Valores Definitivos
	2,5 - 4,5	mg/dl	> 4,5

Análítica de Orina en 24 Horas	Valores Normales	Unidades	Valores Definitivos
Calcio	50 - 300	mg/día	< 50

Magnesio	Valores Normales	Unidades	Valores Definitivos
	1,9 - 2,1	mg/dl	< 1,8

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00030 Deterioro del intercambio de gases r/c enfermedad m/p disnea e irritabilidad.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

- 041018 Uso de músculos accesorios
- 041019 Tos

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040023 Disnea de esfuerzo leve
- 040205 Inquietud

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control respiratorio

Intervenciones:

- 3390 Ayuda a la ventilación
- 3320 Oxigenoterapia
- 3200 Precauciones para evitar la aspiración

00241 Deterioro de la regulación del estado de ánimo r/c enfermedad crónica y ansiedad m/p disforia y autoestima afectada.

Resultados (NOC):

Dominio: III Salud psicosocial

Clase: Adaptación psicosocial

Resultados e indicadores:

1300 Aceptación: estado de salud

- 130008 Reconoce la realidad de la situación de salud
- 130018 Muestra resistencia

1302 Afrontamiento de problemas

- 130208 Se adapta a los cambios en desarrollo
- 130223 Obtiene ayuda de un profesional sanitario

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5270 Apoyo emocional
- 5305 Entrenamiento en salud
- 6160 Intervención en caso de crisis
- 5220 Mejora de la imagen corporal

Síndrome de Cushing

Conjunto de trastornos orgánicos producto de la exagerada actividad de la corteza suprarrenal. Son producidos esencialmente por la secreción elevada y persistente de cortisol. El término enfermedad de Cushing se utiliza exclusivamente para el hipercortisolismo resultante de un adenoma hipofisario productor de adrenocorticotropina (ACTH).

Fisiopatología

La hormona liberadora de corticotropina (CRH) actúa estimulando síntesis, procesamiento y secreción de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH). Esta actúa sobre la corteza suprarrenal estimulando la secreción de cortisol. El cortisol, ejerce retroalimentación negativa a nivel hipotalámico e hipofisario bloqueando la secreción de CRH y ACTH, respectivamente. En síntesis, el síndrome de Cushing es la pérdida del control de retroalimentación y la pulsatilidad del eje por la presencia de lesiones con diversos grados de autonomía Gutiérrez et al., (2009).

Tabla 13*Datos objetivos y subjetivos característicos*

Signos	Síntomas
Exoftalmos	Dolor abdominal
Facies en luna llena	Atrofia
Abdomen globuloso	Debilidad muscular
Estrías cutáneas violáceas	Cefalea
Edema maleolar	Oligomenorrea / amenorrea
Hirsutismo	Obesidad progresiva
Acné	Impotencia
Plétora facial	Inapetencia sexual
Fragilidad capilar	
Seborrea	

Tabla 14*Pruebas diagnósticas*

Prueba	Utilidad Diagnóstico
Cortisol Libre urinario (CLU)	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la presencia de hiperproducción suprarrenal de cortisol. • Evalúa la fracción de cortisol que no se metaboliza para ser eliminado por orina, y que se filtra como cortisol libre. • Se realiza en orina de 1 hora o de 24 horas. • La proteína de unión a corticoides (CBG), se satura a una concentración de 25 µg/dl de cortisol. La alteración del valor aumenta la cantidad de cortisol libre eliminado en orina.

Prueba	Utilidad Diagnóstico
--------	-------------------------

Cortisol Salival Nocturno

El cortisol es difundido libremente a través de los ácinos celulares de las glándulas salivales y su concentración es independiente de la tasa de flujo salival (Maidana et al., 2013).

La concentración en saliva de cortisol alcanza su valor más alto alrededor de las 8 AM y su valor más bajo cercano a la medianoche, el objetivo es evaluar el ritmo circadiano de cortisol.

Para la toma de muestra es importante la educación al paciente sobre indicaciones previas: lavado de boca sin cepillado dental por lo menos 30 minutos, no comer con 3 horas de antelación, no hacer ejercicio, no estimular con cítricos.

Diagnóstico Etiológico

Prueba de CRH

La toma de muestra basal, con dosis de 1 µg/kg o 100 µg intravenosa y a los 30, 60, 90 y 120 minutos posterior a su administración, el ACTH mayor al 50% del valor basal o cortisol mayor del 20% se configura como positiva e indicativa de origen hipofisario (García Botina et al., 2017).

Test de Nugent

Es la medida de cortisol plasmático a partir de la administración de 1g de dexametasona a las 23 Horas, previo al análisis a la mañana siguiente. La pérdida del feed-back negativo del eje hipotálamo – hipófisis – adrenal; por lo tanto, se determina producción de cortisol inferior a los niveles referenciales.

Prueba	Utilidad Diagnóstico
Resonancia Magnética	<p>Método de elección para la detección de lesiones en 60% de pacientes en casos de adenomas hipofisario, permite el diagnóstico ya que la mayoría de casos de Síndrome de Cushing son asociados a microadenomas</p> <p>Abdominal Indicada para diagnóstico de tumor de origen suprarrenal, en búsqueda de masas o hiperplasia en adrenal.</p> <p>Cerebral Permite la detección de lesiones en casos de adenoma hipofisario, sospecha de posible localización hipofisaria en búsqueda de masas hipofisarias. Lesiones mayores de 6 mm sumado a test positivos para origen hipofisario, genera el diagnóstico de SC.</p>
<i>Tomografía Axial Computarizada (TAC)</i>	<p>Aplicada para el diagnóstico de lesiones adrenales, con tamaños característicos < 4 cm. Permite descartar malignidad.</p> <p>En casos de malignidad el tamaño suele ser > 6 cm, se puede identificar por sus bordes irregulares y extensión hacia estructuras vecinas e inclusive metástasis en algunos casos.</p> <p>Indicada en casos de sospecha de origen suprarrenal en búsqueda de masas o hiperplasia en adrenal.</p>

Tabla 15
Datos de Laboratorio

Cortisol Libre Urinario (CLU)	Valores Referenciales	Unidades
24 Horas	20 - 100	µg/24 h
7 - 8 Horas	80- 200	ng/ mg de creatinina

Test de Nugent	Valores Normales	Unidades	Valores Positivos
24 Horas	1,8	μg/dl	≥ 1,8

Cortisol Salival Nocturno	Valores Positivos	Unidades
Cortisol	> 8.6	nmol/L

Prueba	Diagnóstico	
	Normal (N)	Síndrome de Cushing
Cortisol Sérico 9 a.m.	x	No ↑
Cortisol Salival (medianoche)	x	↑
Cortisol libre urinario	x	↑
Dexametasona en dosis bajas	S <i>Supresión</i>	SS <i>Sin supresión</i>
Dexametasona en dosis altas	S <i>Supresión</i>	S <i>Supresión</i>
Hormona liberados de corticotropina	x	No ↑

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC - NOC

00228 Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz r/c conocimiento insuficiente del proceso de enfermedad.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Resultados e indicadores:

0407 Perfusión tisular: periférica

- 040712 Edema periférico
- 040744 Debilidad muscular

0405 Perfusión tisular: órganos abdominales

- 040408 Dolor abdominal

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de la perfusión tisular

Intervenciones:

- 4104 Cuidados del embolismo: periférico
- 4070 Precauciones circulatorias

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada
- 210115 Pérdida de apetito

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

Tabla 15
Cuidados generales de enfermería

Cuidado	Fundamento
<p>Establecer cambios en el estilo de vida</p>	<p>El estilo de vida implica los hábitos diarios de la persona, entre ellos el ejercicio físico, alimentación, consumo de sustancias nocivas, considerando la existencia de factores influyentes como creencias, costumbres y hábitos.</p> <p>Sin embargo, optar por cambios de hábitos contribuye a mantener, restablecer o mejorar la salud. Además, (Benítez et al., 2015) refiere que la realización de ejercicio físico provoca respuestas inmediatas y adaptaciones a largo plazo mediadas por la actividad integrada del sistema nervioso y el sistema endocrino.</p> <p>Es así como las hormonas secretadas por las glándulas endocrinas tienen la capacidad de cumplir con múltiples tareas en la correcta homeostasis, facilitando también el crecimiento, reproducción y regeneración celular.</p>
<p>Fomentar equilibrio entre descanso y la actividad física</p>	<p>El personal de enfermería alienta al paciente a mantenerse activo. A quienes tienen limitaciones de movilidad se les motiva a caminar distancias cortas según sea su tolerancia, ya que los huesos sometidos al estrés normal de la deambulación liberan menos calcio. El reposo en cama aumenta la excreción de calcio y el riesgo de cálculos renales.</p> <p>Además, las personas que mantienen una vida sedentaria son propensas a tener obesidad por la inactividad y comida en exceso. Con ello formación de comorbilidades que afectan a la calidad de vida.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Fomentar equilibrio entre descanso y la actividad física</p>	<p>Sueño/ descanso</p> <p>El sueño es un fenómeno cíclico que se denomina ciclo de vigilia – sueño, un ritmo circadiano, el cual se puede ver influido por la luz y temperatura, preocupaciones y pensamientos.</p> <p>Por lo tanto, es importante identificar la necesidad de planificar períodos de descanso y métodos para mejorar el patrón de sueño que permita a las personas sincronizar el ciclo del sueño y permita mantener equilibrio entre las actividades diarias y los periodos desueño para poder rendir mejor en diferentes momentos del día. Este reloj biológico se denomina oscilador interno y está situado detrás del hipotálamo.</p>
<p>Reducir el riesgo de infección</p>	<p>“El personal de enfermería valora con frecuencia al paciente en busca de signos leves de infección, debido al efecto antiinflamatorio de los corticoesteroides que puede enmascarar los signos habituales de inflamación e infección” (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).</p> <p>Un claro signo de infección es la hipertermia manifestada por la temperatura corporal que excede los > 37,7 °C y es interpretada como fiebre/ febrícula. Además de eritemas que requieren de valoración exhaustiva para no pasar por desapercibido estas manifestaciones clínicas.</p>
<p>Conservar la integridad cutánea</p>	<p>Los cuidados de la piel son importantes debido al edema cutáneo, la inmovilidad del paciente, ictericia y el aumento de la susceptibilidad a agrietamientos, rotura e infección. Los cambios frecuentes de posición son necesarios para prevenir lesiones cutáneas por (UPP).</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Conservar la integridad cutánea</p>	<p>El cuidado cutáneo tiene vínculo con la higiene y limpieza, evitando realizar mayor fricción sobre la piel y garantizando la limpieza de la ropa.</p> <p>Hay resaltar también la importancia de la hidratación y protección con el uso jabón de pH neutro, que garantice la integridad de la piel; acompañado de la aplicación cremas hidratantes y emolientes después del baño.</p>
<p>Tratamiento nutricional para cubrir las necesidades nutricionales</p>	<p>Los objetivos más importantes del tratamiento dietético y nutricional son el control de la ingesta calórica total, para alcanzarlo mantener el índice de masa corporal adecuado, el control de las glucemias y la normalización de los lípidos y la presión arterial (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).</p> <p>Los alimentos ricos en vitaminas, potasio, yodo y calcio ayudan a mantener las hormonas en niveles adecuados. Por otra parte, dietas altas en hidratos de carbono, grasas y alimentos altos en grasa inhiben el funcionamiento de las glándulas endocrinas.</p>
<p>Mantener hábitos intestinales regulares y tratar el estreñimiento</p>	<p>La disminución de la secreción de hormonas, principalmente de hormonas tiroideas en el organismo provoca alteraciones en el sistema digestivo, al reducir el movimiento intestinal, condicionando así el tránsito que se ralentiza y causa estreñimiento.</p> <p>El estreñimiento es definido como la dificultad de evacuar las heces, relacionado con el esfuerzo o la baja, casi nula frecuencia para la deposición.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Mantener hábitos intestinales regulares y tratar el estreñimiento</p>	<p>“La primera medida es cambiar los hábitos dietéticos. Una dieta rica en fibra (frutas, verduras, pan integral, etc.) y una abundante ingesta de agua pueden solucionar muchos casos de estreñimiento crónico. El ejercicio físico regular también ayuda a mejorar el ritmo de eliminación fecal” (Benages, 2006).</p> <p>La atención enfermera se centrará en fomentar pautas para controlar el peristaltismo intestinal, con el consumo de dieta rica en fibra, baja en yodo, comer a horas regulares y en casos de estreñimiento crónico, será necesario prescribir laxantes o administrar enemas.</p>
<p>Mantener la temperatura corporal</p>	<p>En el paciente con hipertiroidismo con frecuencia presenta calor excesivo debido a la tasa metabólica elevada y al incremento en la producción de calor e incluso sudoración.</p> <p>La T3 y T4 incrementan el metabolismo basal y el consumo de O₂, sobre todo en algunos órganos (corazón, riñones, hígado, músculo estriado). La estimulación de la ATPasa de las membranas, o intracelular, producida por las hormonas tiroideas, puede producir calor, estimular el metabolismo del colesterol e inducir al aumento del metabolismo basal (Alarcón et al., 2017).</p> <p>El manejo ambiental; debe mantenerse fresco y a una temperatura cómoda, realizar cambio de la ropa de cama conforme sea requerido. Sin dejar de lado los baños con agua fresca y la ingesta de líquidos también proporcionan alivio.</p>

Cuidado	Fundamento
<p>Incorporar hidratación a la rutina diaria</p>	<p>Los pacientes con alteraciones endocrinas, especialmente</p> <p>Hiperparatiroidismo, tienen mayor riesgo de desarrollar cálculos renales.</p> <p>Por lo tanto, se recomienda una ingesta diaria de líquidos de 2 L o más para ayudar a prevenir la formación de cálculos. Además de evitar la deshidratación e identificar adecuadamente la necesidad de atención ante la presencia de alteraciones que causan con frecuencia deshidratación como vómitos, diarrea.</p> <p>Enfermería, instruye al paciente con respecto a la importancia de la hidratación debe ser entendida como rutinaria, de frecuencia diaria y variable en función de la edad, sexo, actividad física y condiciones ambientales.</p>
<p>Control exhaustivo de glucemia y calcemia</p>	<p>Permite identificar de forma temprana signos tempranos de hiperglucemia e hipocalcemia, para prevenir la aparición de tetania, convulsiones y dificultad respiratoria</p> <p>Las alteraciones en el calcio contribuyen a resistencia a la insulina, la inadecuada ingesta de calcio afecta el balance entre la reserva de calcio extracelular e intracelular en la célula beta, lo cual afecta la liberación de insulina. Por lo tanto, se requiere garantizar mantener los requerimientos diarios de calcio de 1000 a 1500 mg (Pérez et al., 2019).</p> <p>El personal de enfermería se centra en valorar y determinar los niveles de glicemia que están íntimamente relacionados con la secreción de insulina y glucagón; la concentración normal de glucosa en sangre es 70 - 100 mg/dl que se regula a través de mecanismos sistémicos. La alteración por debajo o sobre los valores normales produce hiperglucemia o hipoglucemia respectivamente.</p>

Cuidado	Fundamento
Mejorar el afrontamiento a la situación de salud actual	<p>Cuando se presentan situaciones de salud crónicas surgen sentimientos encontrados que dan cambios que alteran el estado de ánimo, generados por la angustia, la tristeza, la impotencia de conocer el pronóstico de curación, que afectan la estabilidad del enfermo y de su familia con alteraciones como la depresión (Barrera et al., 2014).</p> <p>Ante las emociones ante la enfermedad, las explicaciones que se brinden al paciente y su familia acerca de las causas de la inestabilidad emocional son importantes para ayudar a afrontar los cambios de humor, la irritabilidad y la depresión que pueda aparecer ante el diagnóstico patológico.</p> <p>El comportamiento psicótico que puede ocurrir en algunos pacientes debe ser informado. El personal de enfermería anima al paciente y a sus familiares a verbalizar sus sentimientos y focalizar sus preocupaciones para orientar su atención a seguir el tratamiento con la finalidad de mejorar/ restaurar la salud.</p>

Referencias

- Alarcón, G. M., Jiménez, G. K., & Ochoa, M. E. (2017). *Determinación de la TSH y T4 libre en adultos mayores*. 48. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2444>
- Barrera, L., Carrillo, G. M., Chaparro, L., & Sánchez, B. (2014). Abordajes teóricos de enfermería en situaciones de cronicidad. In *Cuidado de enfermería en situaciones de enfermedad crónica*. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95532014000200009&script=sci_arttext

- Benages, A. (2006). Estreñimiento. *Medicina Clínica*, 98(6), 215-218. <https://doi.org/10.4321/s1139-76322013000300007>
- Benítez, S., Carillo De Albornoz, M., & García Romero, J. C. (2015). Respuesta endocrina a la aplicación de vibraciones de cuerpo completo en humanos. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 8(3), 109-114. <https://scielo.isciii.es/pdf/ramd/v8n3/revision1.pdf>
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.
- Cedeño Franco, A. E., Solórzano García, S. G., Barrezueta Tumbaco, G. G., & Giler Zambrano, R. M. (2019). Alteraciones endocrinológicas y metabólicas de las enfermedades críticas. *RECIMUNDO*, 3(1), 1150-1163. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/411>
- Díaz, R. (2017). Anatomía y fisiología de la tiroides. <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/anatomia-y-fisiologia-de-la-tiroides>
- D'Hyver de las Deses, C. (2017). Patologías endocrinas más frecuentes en el adulto mayor. *Rev. Fac. Med. UNAM*, 60(4), 45-57. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422017000400045
- Estructura y anatomía de la paratiroides*. (2017). https://edoc.tips/download/estructura-y-anatomia-de-la-paratiroidesdocx_pdf
<http://elbibliote.com/resources/Temas/html/638.php>
- García Botina, H. D., Lara Botina, D. R., Sánchez, F. M., & Román González, A. (2017). Presentación de tres casos y revisión en la literatura: *Archivos de Medicina (Manizales)*, 17 (2), 415-424. <https://www.redalyc.org/journal/2738/273854673020/273854673020.pdf>

Glándulas Suprarrenales. <http://www.endocrinologia.cl/>

Gutiérrez, R. J., Latorre, S. G., & Campuzano, M. (2009). Síndrome de Cushing. *Medicina & Laboratorio*, 15(9-10), 411-430. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2009/myl099-10b.pdf>

Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.

Maidana, Patricia, Bruno, Oscar D., & Mesch, Viviana. (2013). Medición de cortisol y sus fracciones: Una puesta al día. *Medicina (Buenos Aires)*, 73(6), 579-584. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802013000800016&script=sci_arttext&tlng=es

Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier

Muñoz, C., & Martínez, E. (2017). Hipo e hipertirodismo. *Tratado de geriatría para residentes*, 25(4), 605- 614. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipotiroidismo-13083624>

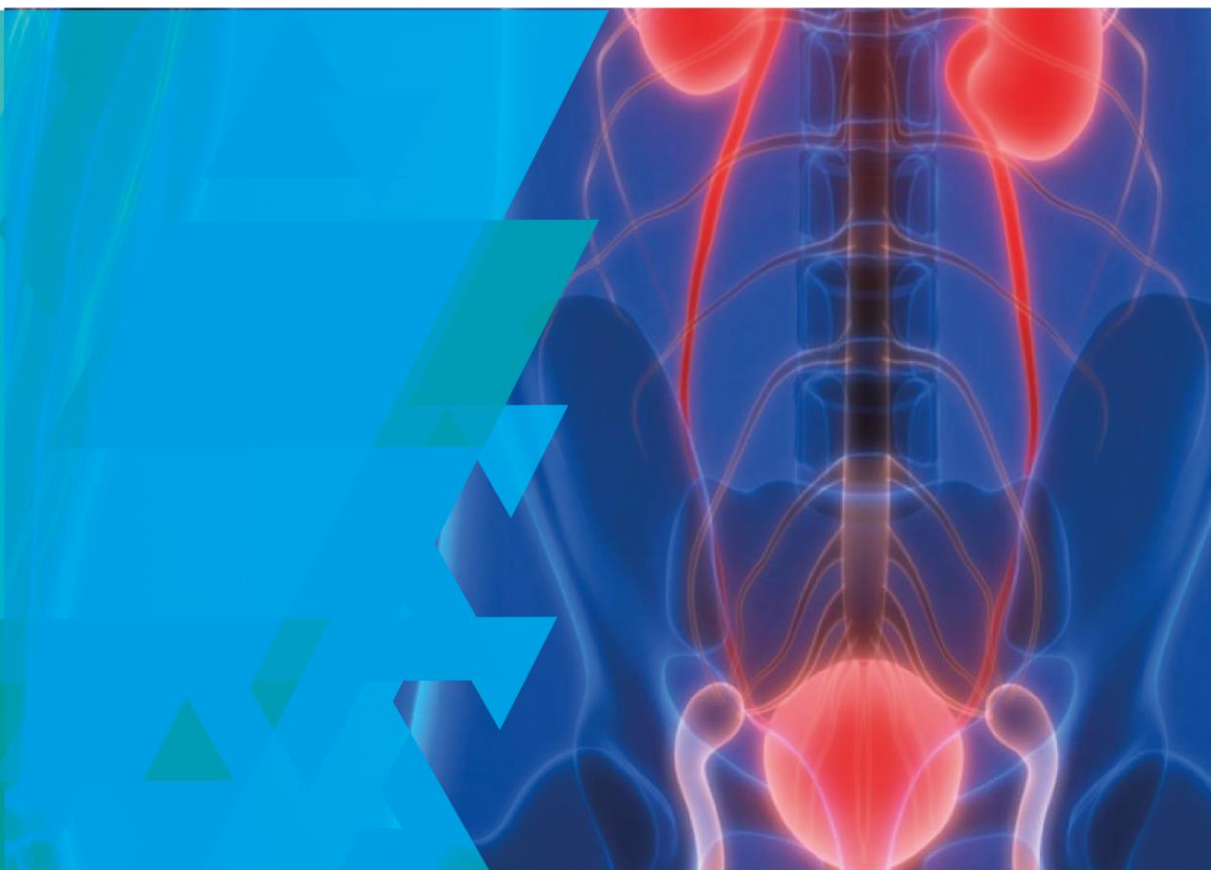
Pérez, E., Calderón, D., Cardoso, C., Dina, V. I., Gutiérrez, M., Mendoza, C. E., Obregón, D. M., Ramírez, A. S., Rojas, B., Rosas, L. R., & Volantín, F. E. (2019). Estrategias nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2020/im201h.pdf>

Román - González, A., Zea - Lopera, J., Londoño - Tabares, S., Builes - Barrera, C., & Sanabria, A. (2018). Pilares para el enfoque y tratamiento adecuado del paciente con hipoparatiroidismo. *Iatreia*, 31(2), 155-165. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n2a04> <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v31n2/0121-0793-iat-31-02-00155.pdf>

Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). *Enfermería médico quirúrgica* (14ta. ed.). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350

CAPÍTULO 7

SISTEMA RENAL



Capítulo 7

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Renal

Autores

Gabriela Fernanda Gualán Guajala

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

Las enfermedades del sistema renal constituyen un problema de salud pública en todo el mundo por su prevalencia e incidencia creciente en la población. Datos de la (OPS/OMS, 2014) expresa que uno de cada 10 adultos tiene algún grado de enfermedad renal, de ahí que, se insta a los proveedores de salud a realizar exámenes de detección precoz en especial en pacientes con alto riesgo.

El funcionamiento del aparato urinario es esencial para regular la homeostasis interna del organismo. Su objetivo principal es el control de líquidos y electrolitos, la eliminación de desechos y otras funciones metabólicas. Existen varias alteraciones que se manifiestan de manera frecuenten a cualquier edad y en diferentes grados de intensidad. Se afirma que la valoración del sistema renal forma parte de cualquier exploración de salud y requiere que el personal de enfermería y aquel

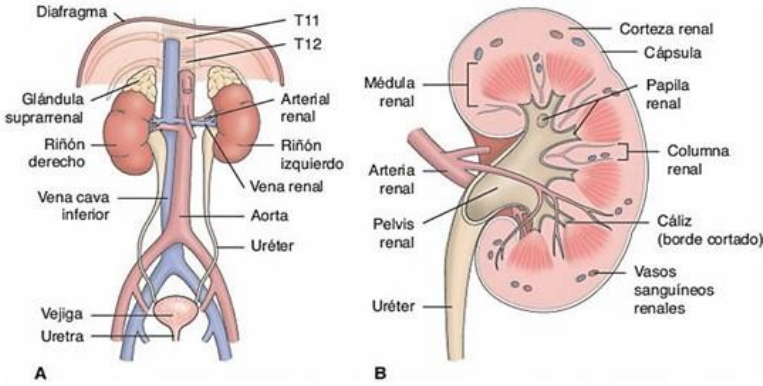
en proceso de formación comprenda la anatomía y fisiología, así como también la fisiopatología y los efectos de las alteraciones sobre otras funciones fisiológicas (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018, p. 3331).

Conocer el proceso de la enfermedad permitirá establecer cuidados enfocados en la preservación de las esferas físicas, psicológicas y sociales del paciente, igualmente tener conocimiento que enfermería es una disciplina teórica/praxis, por lo tanto, las ideas innovadoras referente a los cuidados en pacientes con alteraciones renales deben surgir de la práctica junto con fundamentación científica para prevenir, mantener y rehabilitar la salud de los individuos y la sociedad.

El objetivo principal es que el estudiante de pregrado va a tener un medio de consulta fácil y veraz, que le permitirá abordar los principales cuidados de enfermería que se aplican en un adulto que padece cualquier patología relacionada al sistema renal. Además, contará con la fundamentación científica de cada intervención de enfermería.

Figura 1

Anatomía del sistema renal



Nota. Tomado de (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018)

Figura 2

Formación de orina



Figura 3
Regulación de líquidos y electrolitos

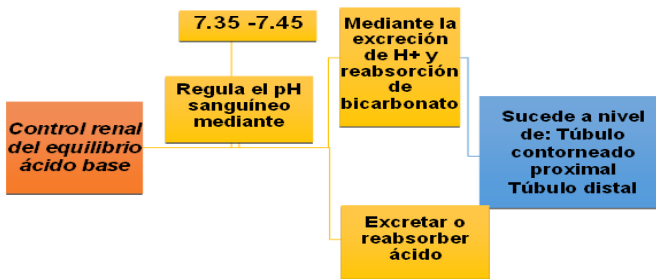


Figura 3
Regulación de líquidos y electrolitos



Tabla 1

Estructuras anatómicas del sistema renal

Estructuras anatómicas del sistema renal		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen

Riñones

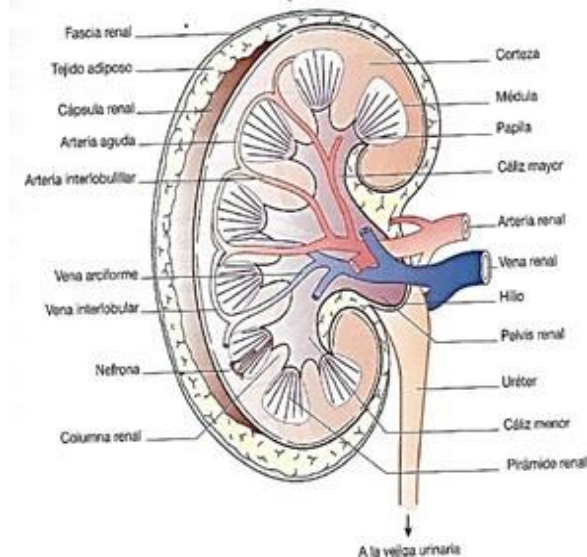
Estructuras externas

- Hilio renal
- Fascia renal
- Tejido adiposo
- Cápsula renal

Estructuras internas

- Parénquima renal
- Corteza renal
- Médula renal
- Pelvis renal
- Cálices

Figura 2



Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

Estructuras anatómicas del sistema renal

Estructura anatómica

Descripción

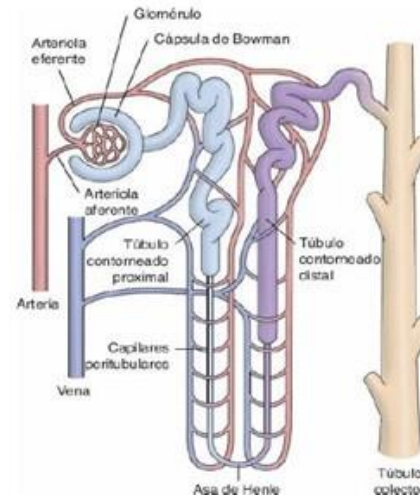
Imagen

Riñones

Nefrona


- Cápsula de Bowman
- Túbulo contorneado proximal
- Asa de Henle
- Túbulo contorneado distal

Figura 3



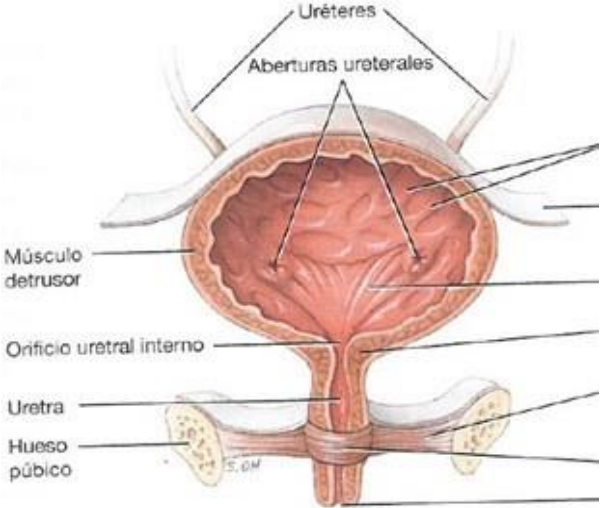
Fuente:(Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018)

Estructuras anatómicas del sistema renal

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Uréteres	Conductos músculo membranosos retroperitoneales que terminan en la base posterolateral de la vejiga trayecto de 25 a 30 cm.	Figura 4 

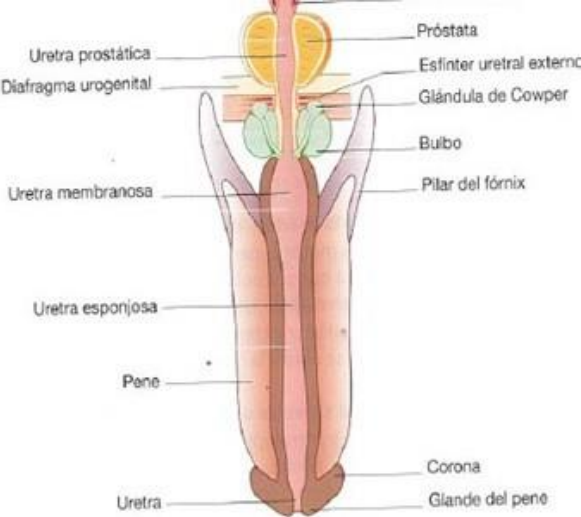
Fuente: (Moore et al., 2013)

Estructuras anatómicas del sistema renal

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Vejiga urinaria	Órgano músculo membranoso hueco ubicado en la cavidad pelviana, capacidad 350 a 750 ml. En el hombre se ubica detrás del recto y en la mujer delante de la vagina y por debajo del útero.	Figura 5  Anatomical diagram of the urinary bladder and ureters. The diagram shows a cross-section of the bladder with labels: 'Uréteres' (Ureters) at the top, 'Aberturas ureterales' (Ureteral openings) pointing to the two ureters entering the bladder, 'Músculo detrusor' (Detrusor muscle) pointing to the muscular wall of the bladder, 'Orificio uretral interno' (Internal urethral orifice) pointing to the opening of the urethra at the base of the bladder, 'Uretra' (Urethra) pointing to the tube extending downwards, and 'Hueso púbico' (Pubic bone) pointing to the bony structure at the bottom. A small signature 'E. DM' is visible at the bottom left of the diagram.

Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

Estructuras anatómicas del sistema renal

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Uretra	<p>Tubo músculo membranoso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Esfínter uretral interno</i> formado por músculo liso. 2. <i>Esfínter uretral externo</i> formado por musculo estriado. <p>Uretra masculina: Mide de 18 a 20 cm</p> <p>Uretra Femenina: Mide de 3 a 4cm</p>	<p>Figura 5</p> 

Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

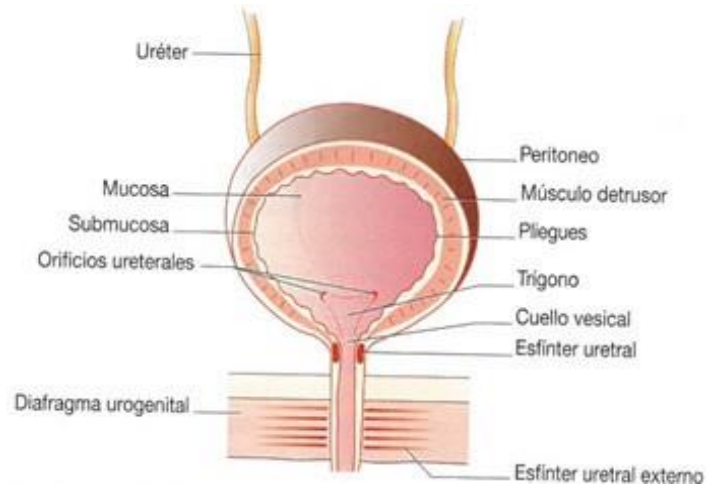
Estructuras anatómicas del sistema renal

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
----------------------	-------------	--------

Uretra

Uretra Femenina: Mide de 3 a 4cm

Figura 6



Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

Patologías del Sistema Renal

Glomerulonefritis aguda

La glomerulonefritis aguda es afectación glomerular inflamatoria causada por infección previa de origen estreptocócica, en el cual la inmunidad humoral y celular intervienen en la lesión renal.

Tabla 2

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Azoemia	Oliguria
Edema palpebral	Fatiga
Hematuria	Cefalea
Hipertensión	
Retención de agua y sodio	
Proteinuria	

Fisiopatología

Acumulación de complejos antígenos y anticuerpo en las membranas capilares glomerulares luego de la infección por estreptococos hemolíticos del grupo A. La lesión glomerular inicia debido a la liberación de sustancias inmunitarias que fragmentan las células y aumentan la permeabilidad de la membrana causando un grave daño glomerular.

Tabla 3
Análisis de orina

Examen Químico	
Nitritos	Negativo
PH	4.6 - 8.0 (media: 6.0)
Proteínas	0 a 14 mg/dl /24 horas
Densidad	1.005 -1.030
Sedimento Urinario	
Leucocitos	0 - 5 / campo
Eritrocitos	0 - 2 / campo
Células epiteliales	Cantidad variable
Cilindros	Hasta 2 hialinos / campo de 10 x
Piocitos	0 - 5 / campo
Cristales	Cantidad variable
Aspecto Y Color	
Color	Amarillo transparente
Aspecto	Claro límpido

Tabla 4
Bioquímica sanguínea

Creatinina	Hombre	Mujeres
	0.7 A 1.3 mg/dl	0.6 A 1.1 mg/dl
Ácido úrico	Hombre	Mujeres
	3,4 y 7,0 mg/dL	2,4 y 6,0 mg/dL
Urea	< 40 mg/dL	

Tabla 5
Hemograma

Hematías	Hombre	Mujeres
Leucocitos	4.7 A 6.1	4.2 A 5.4
		millones de células/mcl
Hemoglobina	4,500 a 11,000 células /mcl	
Hematocrito	12 - 16 g/dL	
Linfocitos	Hombre	Mujeres
Monocitos	38 a 50%	36 a 45%
Eosinófilos	18 a 42 %	
Basófilos	600 a 1000/mm ³	
Leucocitos	1 a 4.0 %	
Hemoglobina	0.5 a 1.0%	

Complemento sérico

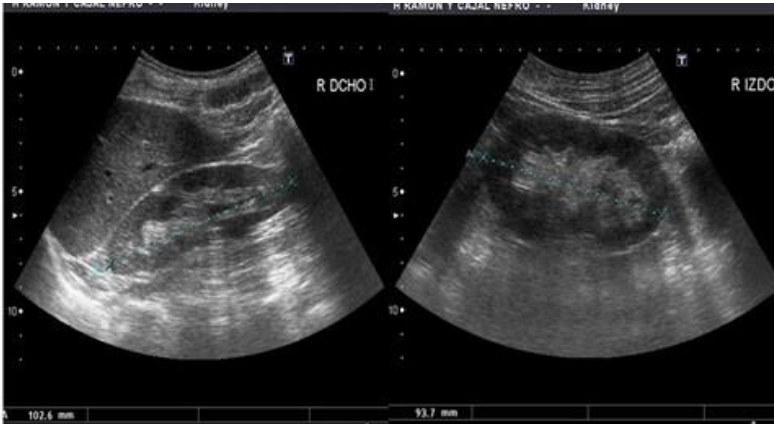
Es un estudio inmunológico principal que permite clasificar como glomerulonefritis que cursan con complemento bajo (GNAPE, lupus eritematoso y GN membrano- proliferativa) y con complementemia normal (nefropatía IgA, Nefropatía de la púrpura de Schönbein-Henoch, vasculitis, glomerulonefritis segmentaria focal La finalidad es evaluar C3 y C4 para conocer si la glomerulonefritis es de origen autoinmune (Fernández y Romero, 2014, p. 309).

Exámenes de gabinete

Ecografía renal

Figura 8

Riñón normal en longitudinal



Nota. Tomado de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-del-rinon-normal-variantes-328>

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p cefalea, fatiga e hipertensión

Resultados:

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultado:

- 0800 Termorregulación

Indicadores:

- 080017 Frecuencia cardiaca apical
- 080018 Hipertermia
- 080003 Cefalea

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura.
- 3840 Precauciones con hipertermia maligna.
- 6680 Monitorización de los signos vitales.

00016 Deterioro de la eliminación urinaria r/c multicausalidad e infección del tracto urinario m/p retención urinaria

Resultados

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados:

- 0502 Continencia urinaria
- 0503 Eliminación urinaria

Indicadores:

- 050214 Infección del tracto urinario
- 050329 Sangre visible en la orina
- 050332 Retención urinaria

Intervenciones

- 0610 Cuidados de la incontinencia urinaria
- 0620 Cuidados de la retención urinaria
- 0570 Entrenamiento de la vejiga urinaria
- 0590 Manejo de la eliminación urinaria

Insuficiencia Renal**Definición**

Es la pérdida gradual de la función renal que puede ser aguda o crónica, a causa de enfermedades que producen una destrucción del parénquima renal, cuya expresión clínica está dada por síntomas de la enfermedad que la produjo y por manifestaciones propias de las pérdidas de las funciones renales.

Tabla 6
Insuficiencia renal

Signos	Síntomas
Azotemia renal	Coluria
Edema periférico	Oliguria
Alteración electrolítica	Anuria

Signos	Síntomas
Hipertensión	Fatiga
Escarcha urémica	Inapetencia
Fetidez urémica	Fasciculación o calambres musculares
	Prurito

Fisiopatología

La función en la nefrona va disminuyendo progresivamente debido a causas externas e internas, lo cual genera aumento en la capacidad de depuración renal. Cuando IFG disminuye por debajo de 6ml/min/1.73m² (normal 100ml/min/1.72m²) los niveles de creatinina y urea plasmática aumentan súbitamente, lo cual se asocia a manifestaciones urémicas. La capacidad de concentrar orina se reduce pronto y va seguido de un descenso en la capacidad de excretar fosfatos, ácidos y K. Cabe señalar que las manifestaciones clínicas en la etapa temprana son sutiles a pesar de existir un daño renal avanzado.

Exámenes de laboratorio

Tabla 7
Análisis de orina

Examen químico	
Creatinina	500 a 2.000mg /24 horas
pH	4.6 - 8.0 (media: 6.0)
Proteínas	0 a 14 mg/dl /24 horas
Densidad	1.005 -1.030

Sedimento urinario

Leucocitos	0 - 5 / campo
Eritrocitos	0 - 2 / campo
Células epiteliales	Cantidad variable
Cilindros	Hasta 2 hialinos / campo de 10 x
Piocitos	0 - 5 / campo
Cristales	Cantidad variable
Aspecto y color	
Color	Amarillo transparente
Aspecto	Claro límpido

Tabla 8

Bioquímica sanguínea

Creatinina	Hombre	Mujeres
	0.7 a 1.3 mg/dL	0.6 a 1.1 mg/dL
Ácido Úrico	Hombre	Mujeres
	3,4 y 7,0 mg/dL	2,4 y 6,0 mg/dL
Urea	< 40 mg/dL	
Nitrógeno ureico	7 a 18mg/dL	

Depuración de creatinina

Detecta y evalúa la progresión de la enfermedad renal comparando la cantidad de creatinina en la sangre con la cantidad en la orina durante un periodo de 24h, además estima la tasa de filtración glomerular. Se puede observar los valores en la siguiente tabla:

Tabla 9
Depuración de creatinina

ESTADIO 1: Filtración glomerular normal o aumenta	≥ 90 ml/min/1,73m ²
ESTADIO 2: reducción leve de FG	60-89 mL/min/1,73m ²
ESTADIO 3: reducción moderada de FG	30-59 mL/min/1,73m ²
ESTADIO 4: reducción severa de FG	1-29 L/min/1,73m ²

Exámenes de gabinete

Radiografía RUV

Principal estudio utilizado para observar el tamaño, posición y estructura del riñón junto a ello detectar lesiones. Se lo realiza antes de una biopsia renal. Como personal de enfermería se debe toma en cuenta lo siguiente:

Figura 12
Consideraciones de enfermería

CONSIDERACIONES DE ENFERMERÍA

COMUNICAR AL PACIENTE QUE NO NECESITA RESTRINGIR NINGÚN ALIMENTO LÍQUIDO ANTES DE LA RADIOGRAFÍA

NO SE REQUIERE NINGUN CUIDADO EN ESPECÍFICO DESPUES DE LA PRUEBA

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Insuficiencia Renal

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 *Equilibrio electrolítico y ácido-base*

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de electrólitos y acido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las nauseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

00092 Intolerancia a la actividad r/c enfermedad m/p debilidad generalizada

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0008 Fatiga: efectos nocivos

- 0000801 Malestar
- 000803 Disminución de la energía

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000708 Cefalea

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

Litiasis renal

Definición

Patología frecuente en la población que es crónica y se caracteriza por la formación de cálculos en las vías urinarias a consecuencia de la precipitación de sustancias químicas que se encuentran en la orina, cuando su concentración excede el límite de solubilidad. Los principales factores son altas concentraciones de oxalatos, calcio, fosfatos, ácido úrico, presencia de infecciones del tracto urinario y estasis de la orina.

Tabla 10

Litiasis renal datos característicos

Signos	Síntomas
Fiebre	Cólico renal
Hipotensión	Dolor suprapúbico
Hematuria	Náuseas y vomito
Piuria	Escalofríos
Presencia de cristales en la orina (urato, calcio, cistina)	Tenesmo
Distensión abdominal	Polaquiuria

Fisiopatología

El mecanismo físico-químico para la formación del cálculo ocurre en las siguientes etapas. La primera es la sobresaturación de orina, la segunda etapa es la germinación cristalina, la tercera es el aumento de

tamaño de las partículas ya formadas, y finalmente es la nucleación del cálculo produciendo retención de una o varias partículas en el túbulo renal, en la papila o en las vías urinarias. El cálculo crecerá por cristalización local causando obstrucción y dolor.

Exámenes de laboratorio

Tabla 11
Análisis de orina

Sedimento urinario	
Leucocitos	0 - 5 / campo
Eritrocitos	0 - 2 / campo
Cilindros	Hasta 2 hialinos / campo de 10 x
Piocitos	0 - 5 / campo
Cristales	Cantidad variable
Aspecto y color	
Color	Amarillo transparente
Aspecto	Claro límpido
Examen Químico	
pH	4.6 - 8.0 (media: 6.0)
Densidad	1.005 -1.030

Tabla 12
Bioquímica sanguínea

Creatinina	Hombre	Mujeres
	0.7 a 1.3 mg/dL	0.6 a 1.1 mg/dL
Urea	< 40 mg/dL	
Calcio	8.5 a 10.2 mg/dL	
Electrolitos plasmáticos (Na, K)	Na \geq 135 y \leq 144 mEq/l	
	K \geq 3,5 y \leq 5,49 mEq/l	

Estudio Metabólico dirigido

Las ventajas son detectar alteraciones metabólicas o enfermedades extrarrenales, con el fin de impedir recurrencias de cálculos renales. En la siguiente imagen se observa los datos analizar.

Exámenes en sangre	Orina de 24 horas
Calcemia iónica	Calciuria
Fosfemia	Uricosuria
PTH intacta	Citraturia
Nivel de vit D	Oxaluria
Uricemia	Magnesuria
Magneemia	Creatininuria
Bicarbonato Venoso	Sodio
Electrolitos plasmáticos	Sulfatos
	Ph en orina fresca
	Urocultivo

Nota. Tomado de Fuente: (Susaeta et al., 2018)

Exámenes de gabinete

Tomografía computarizada (Uro-TAC)

Evalúa el tracto urinario (riñón, uréteres y vejiga), su principal motivo es la caracterización y detección de lesiones traumáticas o infecciosas en el urotelio; visualización de litiasis urinaria. Además, permite evaluar el resto del abdomen y pelvis.

Urografía excretora

Es un procedimiento (también conocido como pielografía i.v.) que permite la visualización del parénquima renal, los cálices, la pelvis, los uréteres, la vejiga y en algunos casos la uretra. El medio de contraste utilizado, visualiza quistes, tumores y otras obstrucciones (Gersch et al., 2005).



CONSIDERACIONES DE ENFERMERIA

Revisa los antecedentes de hipersensibilidad al yodo o a medios de contraste que contengan yodo..

- La urografía excretora está contraindicada en pacientes con insuficiencia renal
- Asegurarse que el paciente esté hidratado y ayuno de 8h
- Informar al paciente que puede experimentar:
 - sabor metálico cuando se inyecta el medio de contraste.
 - sensación de ardor.

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Litiasis renal

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 *Equilibrio electrolítico y ácido-base*

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de electrólitos y acido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las nauseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00023 Retención urinaria r/c obstrucción del tracto urinario m/p dolor al orinar

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:

0504 Eliminación urinaria

- 050305 Partículas visibles en la orina
- 050309 Dolor al orinar
- 050330 Quemazón al orinar

Intervenciones (NIC)

Dominio I Físico: básico

Clase: Control de la evacuación

Intervenciones:

- 0600 Entrenamiento del hábito urinario
- 2210 Administración de analgésicos
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos

Cistitis Intersticial

La cistitis intersticial es un complejo síndrome inflamatorio de la vejiga que causa dolor, malestar e incluso, incapacidad. Es más común de lo que se podría imaginar. A menudo se enmascara con afecciones pélvicas, por consiguiente, puede durar años y requerir varias consultas para ser diagnosticada.

Tabla 14
Cistitis intersticial

Signos	Síntomas
Úlcera de Hunner en vejiga	Urgencia miccional
Hematuria	Dolor abdominal, uretral o genita
Orina turbia y fétida	Polaquiuria
Fiebre	Presión suprapúbica
Taquicardia	Dispareunia

Fisiopatología

Actualmente no se conoce con exactitud la causa principal, pero puede implicar alteración de la permeabilidad del urotelio, presente en 70-90% de los pacientes con dicho síndrome a causa de la pérdida de la función protectora de barrera con penetración del potasio de la orina y otras sustancias en la pared de la vejiga, activación de los nervios sensitivos y lesión del músculo liso.

Exámenes de laboratorio

Tabla 15
Análisis de orina

Sedimento urinario	
Leucocitos	0 - 5 / campo
Eritrocitos	0 - 2 / campo
Células epiteliales	Cantidad variable
Cilindros	Hasta 2 hialinos / campo de 10 x
Cristales	Cantidad variable
Aspecto y color	
Color	Amarillo transparente
Aspecto	Claro límpido
Examen Químico	
pH	4.6 - 8.0 (media: 6.0)
Densidad	1.005 -1.030

Urocultivo

Es un examen que analiza la orina, la cual debe ser obtenida en condiciones estériles para evitar la contaminación con la flora uretral. El método de obtención de la muestra dependerá de las circunstancias del paciente (Mendoza, 2020, p. 16).

Los principales microorganismos estudiados son:

Tabla 16
Microorganismos

Microorganismos	
E. coli	Proteus mirabilis
Klebsiella pneumoniae	Candida spp
Enterococcus faecalis	Enterobacter cloacae
Pseudomonas aeruginosa	Morganella morganii

Prueba de sensibilidad al Potasio

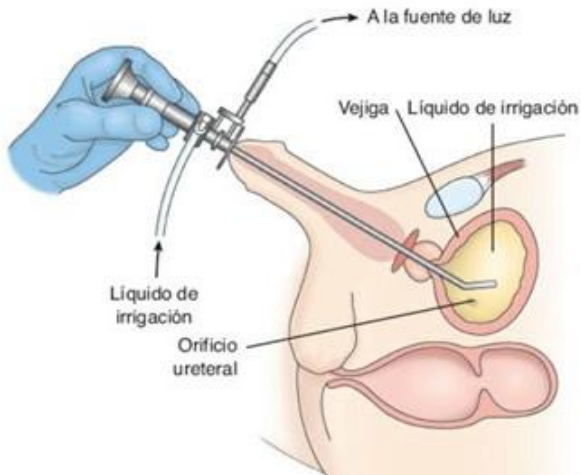
El test de Parsons o test de sensibilidad de potasio mide la permeabilidad del epitelio vesical, consiste en la instalación intravesical de dos soluciones durante 3 a 5 minutos. La primera solución es agua estéril y la segunda es una solución diluida de 400 mEq/L de KCl. El paciente gradúa en una escala de 0 (no provocación) a 5 (acusada provocación) el dolor o urgencia y frecuencia miccionales que experimenta (Matilla, 2017, p. 28).

Exámenes de gabinete

Cistoscopia

Examen exploratorio que consiste en la introducción de un cistoscopio, a través de la uretra hacia la vejiga. Son pequeñas sondas que contienen un lente óptico e iluminado que permite visualizar y valorar el estado de la uretra, vejiga y orificios ureterales; en el caso de cistitis intersticial detecta úlceras de Hunner en la vejiga (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018).

Figura 14
Cistoscopia



Nota. Tomado de Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018.

Diagnósticos de enfermería

Cistitis intersticial

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2395 Control de la medicación

**00019 Incontinencia urinaria de urgencia r/c
infección urinaria m/p urgencia urinaria**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:

0504 Eliminación urinaria

- 050302 Olor de la orina
- 050309 Dolor al orinar
- 050330 Quemazón al orinar
- 050311 Urgencia para orinar

Intervenciones (NIC)

Dominio I Físico: básico

Clase: Control de la evacuación

Intervenciones:

- 0600 Entrenamiento del hábito urinario
- 2210 Administración de analgésicos
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos

Tabla 17

Cuidados generales de enfermería

Cuidados	Fundamentación
<i>Monitorización de signos vitales</i>	Son parámetros clínicos que muestran el estado fisiológico y otorgan información que permitirá evaluar el estado homeostático del paciente, mostrando su estado de salud presente, así como también alguna alteración positiva o negativa.
<i>Evaluar los patrones de micción y las prácticas de higiene.</i>	“El retraso en el vaciamiento vesical y la higiene deficiente pueden contribuir a disfunción renal o de vías urinarias en consecuencia” (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018, p. 3358).
<i>Valorar la intensidad del dolor: disuria, ardor al orinar, dolor abdominal y espasmo vesical</i>	“Proporcionar un punto de partida para la valoración de estrategias de alivio del dolor en el paciente y conocer avance de la disfunción del sistema urinario” (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018, p. 3358).

Cuidados	Fundamentación
<i>Control estricto de ingesta y excreta</i>	Mantener el balance hídrico implica conocer la cantidad de líquidos ingeridos y eliminados por el paciente en un intervalo determinado de tiempo, por consiguiente, se valora el equilibrio hidroelectrolítico. Además, se tendrán en cuenta la cantidad de pérdidas insensibles, sensibles y anormales.
<i>Cuidados en el mantenimiento de sondaje vesical</i>	En pacientes con alteraciones renales o urológicas, se debe tener cuidado que el sondaje vesical sea el adecuado y que la funcionalidad renal se preserve. Al mismo tiempo emplear una técnica aséptica estricta en el mantenimiento y llevar a cabo una inspección recurrente del color y olor de la orina, y realizar un aseo meticuloso del área perineal (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018, p. 3484).
<i>Administración de medicamentos</i>	La administración de antiespasmódico se utiliza para calmar la irritabilidad vesical y dolor. También se utiliza diuréticos para eliminar agua y sodio, y disminuir el edema. Así mismo se utiliza analgésicos para el cólico renal y los espasmos (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018, p. 3843).
<i>Monitorizar las tendencias de pH arterial, PaCO₂, y HC0₃.</i>	Conocer los valores normales de gasometría para evaluar el estado renal del paciente, ya que es uno de los órganos que controla el equilibrio ácido-base.

Cuidados	Fundamentación
Cuidados de la piel: escarcha urémica	Aplicar humectantes o emolientes que disminuyen síntomas asociados con prurito y resequedad, fomentar la higiene utilizando jabones neutros para evitar laceraciones o administrar medicamentos que alivien el prurito que causa la escarcha urémica.
Educación con respecto a restricciones dietéticas	Explicar la justificación de las restricciones dietéticas y su relación su relación con el aumento de concentraciones de urea y creatinina. Además, la educación brinda un abordaje positivo a las restricciones en la dieta y referente en el paciente y su familia (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018, p. 3417).
Monitorización neurológica	A través de la escala Glasgow se determina encefalopatía urémica las manifestaciones clínicas apatía, fatiga, falta de atención e irritabilidad, confusión, alteraciones sensoriales, alucinaciones y estupor.

Referencias

- Fernández, M., Romero, J. (2014). Glomerulonefritis aguda postinfecciosa. *Protoc diagn ter pediatr.* 1:303-14. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/19_glomerulonefritis_aguda.pdf
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)*- E-Book.
- Gersch, C. Heimgartner, N. Rebar, C. Willis, L. (2005). *Enfermería medicoquirúrgica*. Colección Lippincott Enfermería. Un enfoque práctico y conciso. ISBN 9788416781607

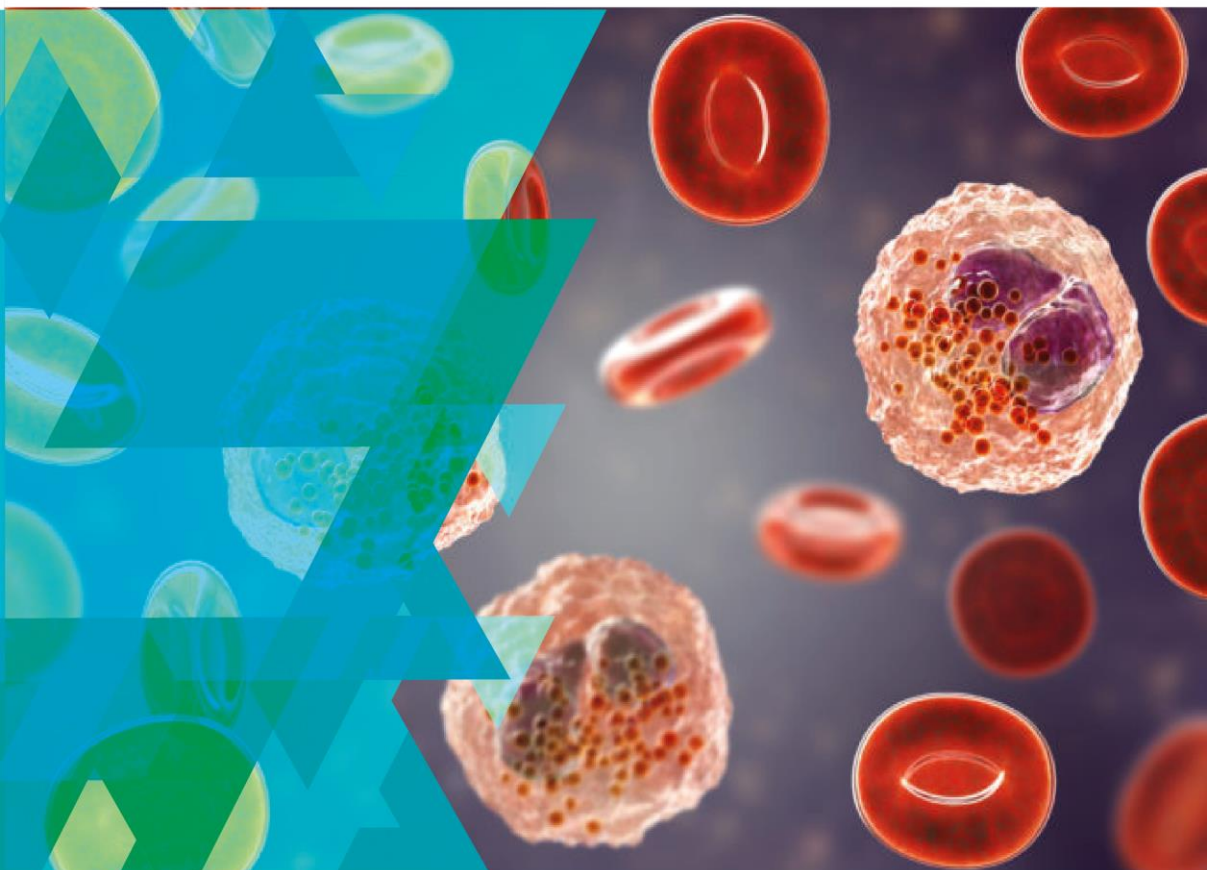
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.
- Matilla, A. (2017). *Factores que influyen en la respuesta a la neuromodulación en el tratamiento de la cistopatía intersticial o síndrome de vejiga dolorosa (Vol. 1)*. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/137321/DC_Matilla%20Álvarez_Factores%20que%20influyen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mendoza, A. (2020). *Importancia de examen microscópico de orina patológica y su relación con urocultivos positivos que no cumplen el criterio de KAAS, en el laboratorio clínico*. http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/925/1/2018-T-lbc-012_mendoza_allan.pdf
- Moore, K. L., Agur, A. M., & Dailey, A. F. (2013). *Anatomía con orientación clínica*. 7ma edición. Wolters Kluwer. https://www.academia.edu/19566839/Moore_Anatomia_con_orientacion_clinica_7a_edicion
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier
- OPS/OMS. (2014). *Crece el número de enfermos renales entre los mayores de 60 años con diabetes e hipertensión*. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2014-crece-numero-enfermos-renales-entre-mayores-60-anos-con-diabetes-e-hipertension>
- Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth, & B. (2018). *Enfermería médico quirúrgica (14ª edición)*. McGraw-Hill. ISBN 9788417370350

Susaeta, R., Benavente, D., Marchant, F., & Gana, R. (2018). Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños diagnosis and management of renal stones in adults and children. *Revista Clínica Las Condes*, 29(2), 197-212.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/>

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2009). *Principios de anatomía y fisiología*. Médica Panamericana
[https://www.academia.edu/39674451/Principios de Anatom%C3%ADa y Fisiolog%C3%ADa](https://www.academia.edu/39674451/Principios_de_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa)

CAPÍTULO 8

SISTEMA INMUNOLÓGICO



Capítulo 8

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Inmunológico

Autores

Gabriela Fernanda Gualán Guajala

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema inmune es el encargado de dar protección al ser humano contra la invasión de microorganismos o patógenos, según la literatura es crucial para la supervivencia un sistema inmunitario sano, ya que, si dicho sistema no funciona; incluso infecciones menores pueden tornarse incontrolables y resultar letales (Parham, 2016, p. 37). La principal labor de enfermería son las intervenciones enfocadas en la educación, control de infecciones entre otras, principalmente en atención primaria.

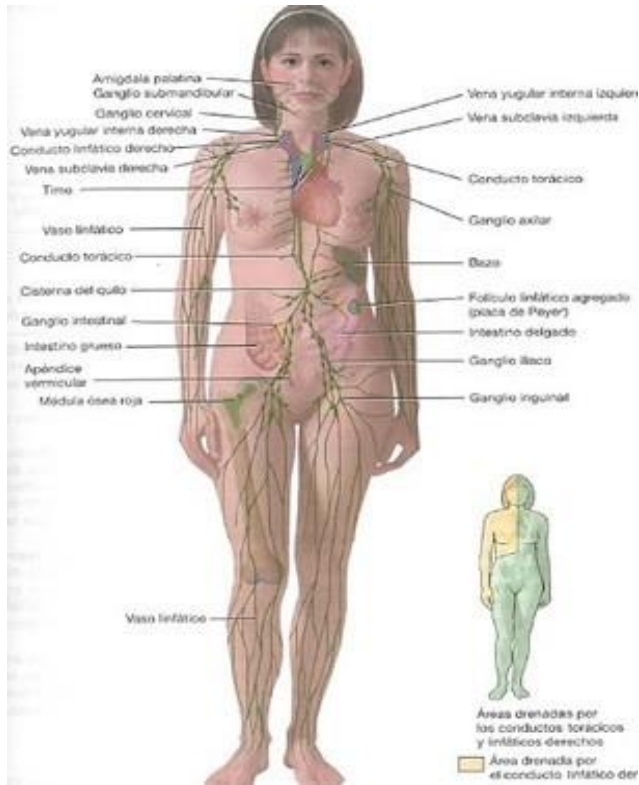
Es sustancial saber que cualquier alteración a nivel cualitativo o cuantitativo en los componentes celulares del sistema inmune puede provocar efectos nocivos en la salud. Se menciona que, “por una variedad de factores, como: integridad del SNC, estado psicosocial, fármacos, patrones dietéticos e incluso base genética pueden ocasionar inmunopatologías” (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018, p. 2205).

Aparte de las enfermedades de origen infeccioso, existen aquellas patologías autoinmunes que se confunden y reaccionan destruyendo los tejidos propios, la causa se desconoce con exactitud. Estudios han concluido que las razas afroamericanas, hispanoamericanas e indias norteamericanas, presenta un mayor riesgo de sufrir enfermedades autoinmunes. La OMS expone que actualmente se conocen más ochenta dolencias de tipo inmunitario, que afectan entre el 3% y el 7% de la población occidental, este tipo de enfermedades suelen ser de carácter hereditario (Garbayo, 2018).

Por ello, los estudiantes de pregrado de enfermería y los profesionales en numerosos ambientes de práctica deben entender y conocer la anatomía/ fisiología del sistema inmunitario junto con los procesos inmunopatológicos. Lo cual permite el poder evaluar, tomar sediciones terapéuticas e idear intervenciones apropiadas a la enfermedad. Ante todo, destacar que al final del capítulo podrán conocer los cuidados generales de enfermería que se emplean en pacientes con alteraciones inmunológicas.

Figura 1

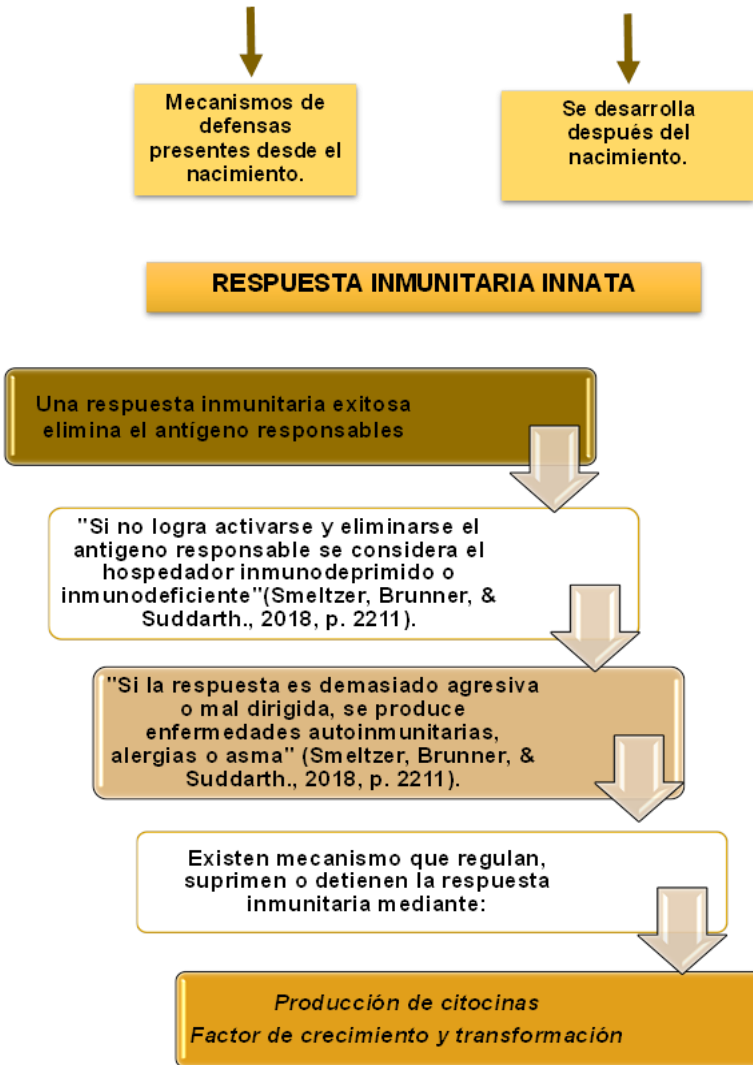
Anatomía del sistema inmunológico

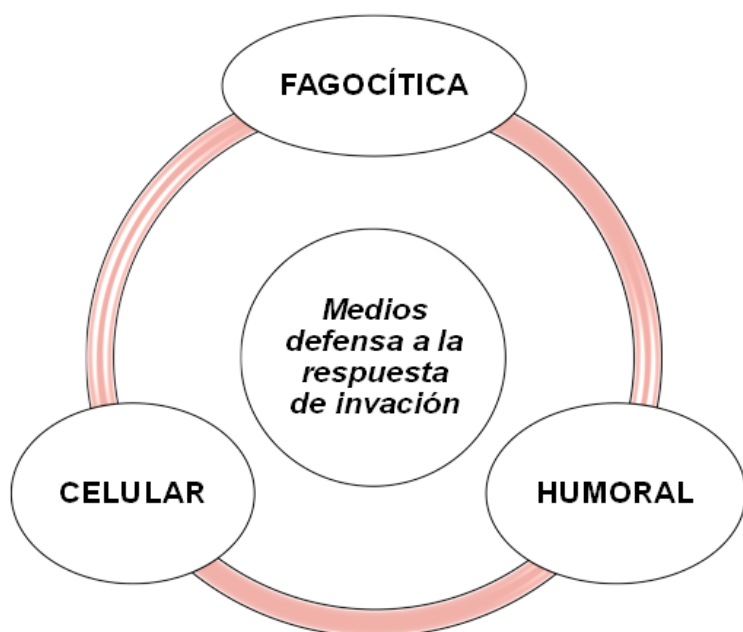
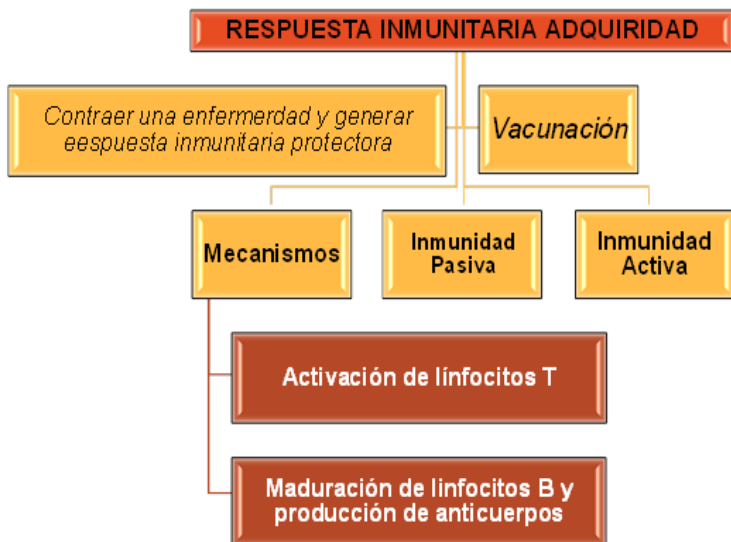


Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

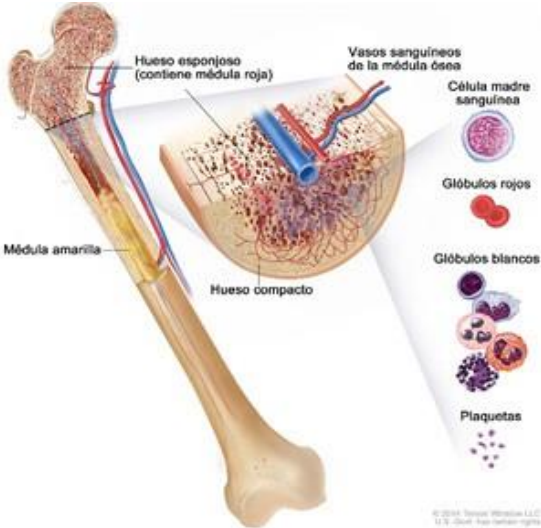


Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas





Estructuras anatómicas del sistema inmunológico

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Medula ósea roja	Tejido conectivo que en los adultos se encuentra en: <ul style="list-style-type: none">• Pelvis• Costillas• Esternón• vertebras• Cráneo• Extremos de los huesos largos (húmero - fémur)	Figura 2  <p>El diagrama muestra un hueso largo con una sección transversal que revela su estructura interna. El hueso esponjoso (rojo) contiene la médula ósea roja, mientras que el hueso compacto (amarillo) forma la corteza. Se muestran vasos sanguíneos de la médula ósea y la médula amarilla. A la derecha, se muestran los componentes de la médula ósea: célula madre sanguínea, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.</p>

Fuente: (Winslow, T. (2014)

Estructuras anatómicas del sistema inmunológico

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Bazo	Estructuras externas	Figura 3
	Hilio	
	Estructuras internas	
	Pulpa blanca	
	Pulpa roja	
	<ul style="list-style-type: none"> • Arteria esplénica • Vena esplénica • Vaso linfático eferente • Ligamento gastroesplénico 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Linfocitos • Macrófagos 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sinusoides venosas cargados de sangre • Cordones de tejido esplénico 	

Fuente: (Netter, 2000)

Estructuras anatómicas del sistema inmunológico

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Ganglios linfáticos

Se ubican a lo largo de los vasos linfáticos.

Parénquima

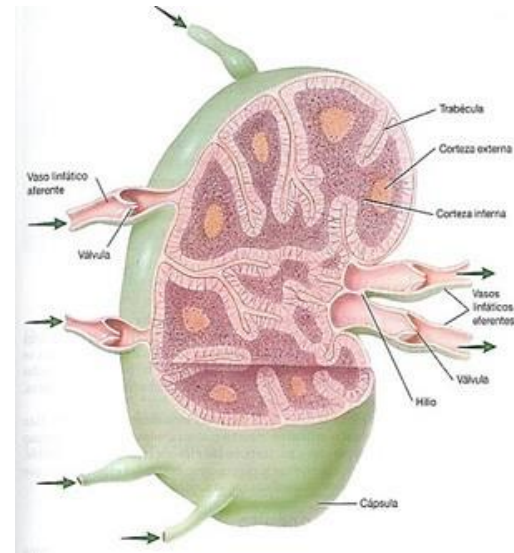
Corteza superficial

- **Externa:** linfocito B (memoria y activadas)
- **Internas:** células T y dendríticas

Médula

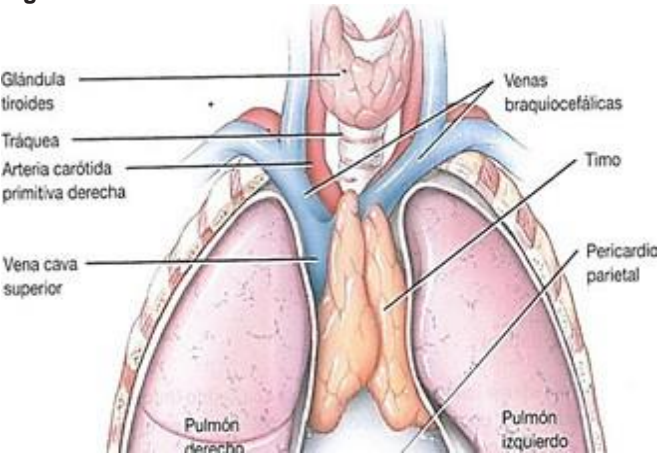
- **Células B** productoras de anticuerpos
- **Plasmocitos**

Figura 4



Fuente: (Peate & Nair, 2017)

Estructuras anatómicas del sistema inmunológico

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Timo	<ul style="list-style-type: none">• Órgano bilobulado, ubicado en el mediastino superior, anterior• Maduran las células T• En adultos se encuentra atrofiado y es de color amarillo.• Pesa 20 a 50 gr e involuciona.	<p data-bbox="939 352 1033 376">Figura 5</p>  <p data-bbox="939 446 1599 828">The diagram illustrates the anatomical location of the thymus gland within the thoracic cavity. Key structures labeled include the thyroid gland, trachea, right primitive carotid artery, superior vena cava, venous arches (brachiocephalic veins), and the parietal pericardium. The right and left lungs are also shown.</p>

Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

Patologías del Sistema Inmune

Lupus eritematoso sistémico

Definición

Es una enfermedad auto sistémica inmunitaria crónica, de causa desconocida. Tiene manifestaciones clínicas y multisistémicas debido a la producción de autoanticuerpos contra antígenos y a la formación de complejos inmunitarios que causan respuesta inflamatoria al depositarse en diversos tejidos y órganos (Bermúdez et al., 2017).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Fiebre	Astenia
Exantema malar	Artralgia
Úlceras orales o nasales	Miositis
Vasculitis	Urticaria
Hematuria	
Pérdida de peso	

Fisiopatología

El sistema inmunitario desarrolla anticuerpos frente al antígeno nuclear, en particular los linfocitos B produciendo anticuerpos con la ayuda de varias citocinas, como el estimulador de linfocitos B que está

sobre expresado en el LUPUS. Se supone que estos dos mecanismos son responsables de la mayoría de las manifestaciones clínicas. Sobre todo, la alteración de la regulación inmunitaria es provocada por la combinación de cuatro factores distintos: genéticos, inmunitarios, hormonales y ambientales (Smeltzer, Brunner, y Suddarth 2018, p. 2392).

Datos de laboratorio

Hemograma

Hematíes	Hombre	Mujeres	
	4.7 A 6.1	4.2 A 5.4	millones de células/mcl
Leucocitos	4,500 a 11,000 células /mcl.		
Hemoglobina	12 - 16 g/dL		
Hematocrito	Hombres	Mujeres	
	38 a 50%	36 a 45%	
Plaquetas	150,000 a 400,000 por microlitro (mcl)		
Linfocitos	18 a 42 %		
Monocitos	600 a 1000/mm ³		
Eosinófilos	1 a 4.0 %		
Basófilos	0.5 a 1.0%		

Glucosa	70 A 110 mg/dl	
Creatinina	Hombre	Mujeres
	0.7 A 1.3 mg/dl	0.6 A 1.1 mg/dl
Ácido úrico	Hombre	Mujeres
	3,4 y 7,0 mg/dL	2,4 y 6,0 mg/dL
Urea	< 40 mg/dL	

Velocidad de sedimentación globular

Método indirecto que estima el estado inflamatorio e infeccioso. Consiste en medir la velocidad con que sedimentan los eritrocitos en el periodo de una hora, mientras más hayan recorrido mayor es la respuesta inflamatoria. El examen es a partir de una muestra de plasma sanguíneo (Mendoza Hernández et al., 2018, p. 416).

VSG	
Sexo	Valor referencial
<i>Hombre</i>	0 a 22 mm/h
<i>Mujer</i>	0 a 29 mm/h

Uroanálisis

EXAMEN QUÍMICO	
Nitritos	Negativo
PH	4.6 - 8.0 (media: 6.0)
Proteínas	0 a 14 mg/dl /24 horas
Densidad	1.005 -1.030
SEDIMENTO URINARIO	
Leucocitos	0 - 5 / campo
Eritrocitos	0 - 2 / campo
Células epiteliales	Cantidad variable
Cilindros	Hasta 2 hialinos / campo de 10 x
Piocitos	0 - 5 / campo
Cristales	Cantidad variable
ASPECTO Y COLOR	
Color	Amarillo transparente
Aspecto	Claro límpido

Prueba anticuerpos nucleares

La prueba de anticuerpo nucleares (ANA) permite diagnosticar enfermedades autoinmunes y descarta procesos similares. Se conoce que son producidos por el sistema inmune de una persona cuando no consigue distinguir apropiadamente entre estructuras propias y ajenas. Además, están presentes en la mayoría de pacientes con lupus eritematoso sistémico, y es posible que aparezca en bajas concentraciones en pacientes con otras enfermedades autoinmunes o incluso en personas sanas (Lab tests online, 2020).

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Lupus eritematoso sistémico

00092 Intolerancia a la actividad r/c enfermedad m/p debilidad generalizada

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0008 Fatiga: efectos nocivos

- 0000801 Malestar
- 000803 Disminución de la energía

0007 Nivel de fatiga

- 000701 Agotamiento
- 000708 Cefalea

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0200 Fomento del ejercicio
- 0180 Manejo de la energía

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2395 Control de la medicación

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 5246 Asesoramiento nutricional
- 1860 Terapia nutricional

Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA

Definición

La Organización Mundial de la Salud (2019) define que el “Síndrome de inmunodeficiencia adquirida o Sida es la fase más avanzada de la infección por VIH y puede tardar entre 2 a 25 años en manifestarse”. Se debe agregar que, el recuento de linfocitos CD4 por debajo de 200 células/mm³ determina el diagnóstico, lo cual la persona está en riesgo de contraer infecciones oportunistas o desarrollar ciertos tipos de cáncer junto con signos y síntomas de gravedad.

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Hipertemia frecuente	Diarrea crónica
Disminución el peso de más 10%	Depresión
Linfadenopatía	Demencia
Fatiga	Mialgia
Malnutrición	Dolor pélvico
	Náuseas y vómito

Fisiopatología

El desarrollo del Síndrome de inmunodeficiencia adquirida es por la infección previa de VIH. La evolución de la infección se inicia mediante:

Los principales conductores de la infección son las células CD4, macrófagos y células dendríticas (CD) que se encuentran en las mucosas, en este punto se inicia la división; aproximadamente 10 días después los viriones solos o dentro de las células alcanzan los ganglios linfáticos locales donde la infección se amplifica y se disemina en el sistema. Posteriormente las CD presentan los antígenos VIH procesados a los linfocitos CD4+ iniciando la respuesta adaptativa a la infección. Por otro lado, los macrófagos presentan los antígenos virales a los linfocitos B y las CD activan las células Natural Killer. La formación de anticuerpos anti CD4+ es producto de un fenómeno llamado “espectador”, en el cual los linfocitos se ven alterados no directamente sino por ser partícipes

del proceso infeccioso; por la destrucción de los órganos linfoides y, además, por la pérdida de la capacidad de la regeneración celular desde los primeros meses de la infección produciendo agotamiento de su número, como consecuencia la pérdida de las funciones de la respuesta inmune (Cordero, 2017, p. 37).

Exámenes de laboratorio

Figura 6

Ensayo	Uso	Sensibilidad *	Especificidad *	Característica técnica
Prueba rápida Ac	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	98-99%	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad comparable a los ELISA - Especificidad aún menor a los ELISA - Sólo detecta anticuerpos
Prueba rápida Ag/Ac	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	98-99%	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad comparable con los ELISA - Especificidad aún menor a los ELISA - Detecta antígenos/anticuerpos
ELISA tercera generación	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	99,5%	<ul style="list-style-type: none"> - Su reactividad sólo significa un diagnóstico presuntivo de la infección por el VIH - Sólo detecta anticuerpos
ELISA cuarta generación	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	99,5%	<ul style="list-style-type: none"> - Su reactividad sólo significa un diagnóstico presuntivo de la infección por el VIH - Detecta antígenos/anticuerpos - Tiene un período de ventana menor que los ELISA de tercera generación
Inmunofluorescencia indirecta	Confirmación	98-99%	99,9%	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad y especificidad comparable con la del WB - Más barata y sencilla de ejecutar
Western Blot	Confirmación	98-99%	99,9%	<ul style="list-style-type: none"> - Se emplea básicamente en los casos Indeterminados del IFI - Sus criterios de positividad no están unificados - El Perú emplea los del CDC

Nota. Tomado de (Álvarez, 2017)

Cabe mencionar, que la prueba ELISA, se caracteriza por su alta sensibilidad, además puede realizarse como prueba de tamizaje inicial. El mecanismo que se usa cuando la prueba rápida resulta reactiva es el siguiente:

- ✓ Efectuar un ELISA (REACTIVA)
- ✓ Solicitar otra muestra sanguínea y efectuar una segunda prueba de ELISA, pero por duplicado.
- ✓ Si una o ambas son reactivas, se considerará que el individuo tiene un diagnóstico presuntivo de infección por el VIH.
- ✓ En ambos casos la ratificación definitiva del diagnóstico requiere de una prueba confirmatoria
- ✓ ELISA (NO REACTIVO), en cualquiera de las fases, se considera que el individuo no está infectado, salvo que exista la presunción que esté en el periodo de ventana (Álvarez, 2017)

Recuento de linfocitos CD4 y CD8

Recuento de linfocitos CD4 y CD8	
Linfocitos	Valor referencial
CD4 células colaboradoras inducidas	500 a 1600 células por mm ³
CD8 células supresoras-citotóxicas	375 a 1.100 células por mm ³

Carga Viral

PCR CUANTITATIVA
Miden cargas virales de 50 copias /ml hasta 5 copias/ml de sangre.
Carga viral inferior a 50 copias/ml se considera no detectable y sería indicación de un tratamiento exitoso.

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 *Equilibrio electrolítico y ácido-base*

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de electrolitos y ácido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las náuseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

00078 Gestión ineficaz de la salud r/c dificultad para gestionar un régimen terapéutico complejo

Resultados (NOC):

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultados e indicadores:

1602 Conducta de fomento de la salud

- 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos
- 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente
- 160217 Evita la exposición a enfermedades infecciosas

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- 4480 Facilitar la autorresponsabilidad
- 4360 Modificación de la conducta
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 4310 Terapia de actividad
- 5330 Control del humor
- 5270 Apoyo emocional

Enfermedad Celiaca

Definición

Consiste en la intolerancia a las proteínas del gluten y cursa con atrofia severa de la mucosa del intestino delgado superior. Como consecuencia, se establece un defecto de utilización de nutrientes a nivel del tracto digestivo, cuya secuela clínica y funcional va dependien de la situación fisiopatológica del paciente. Esta intolerancia es de carácter permanente y se presenta en sujetos con predisposición genética (Polanco & Ribes, 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Edema periférico	Dispepsia
Talla baja	Diarrea
Malnutrición	Esteatorrea
Anemia ferropénica	Dolor abdominal
Hipoesplenismo	Síndrome de intestino irritable
Neuropatía periférica	Dolor articular
	Parestesia y tetania
	Ansiedad
	Depresión

Fisiopatología

Es una enfermedad inmunológica que se desarrolla por la combinación de factores genéticos y ambientales, por lo tanto, el gluten al tener un alto contenido de prolaminas y glutenina, va a producir a nivel de la mucosa del intestino delgado, inflamación crónica. Esta respuesta inmune va a tener un componente innato, por efecto directo del gluten a nivel del epitelio, y otro adaptativo o específico, el cual se da a través de los linfocitos T CD4+ y ambos parecen ser los causantes de la lesión histológica (Murillo et al., 2019).

Exámenes de laboratorio

Marcadores serológicos

Los anticuerpos manipulados en EC son AGA, AEM y ATG, el análisis es utilizado en aquellos que no presentan síntomas gastrointestinales o tienen un familiar de primer grado diagnosticado con Enfermedad Celiaca (EC). Actualmente se ha demostrado que los anticuerpos antitransglutaminasa (ATG) es el marcador que presenta mayor especificidad y sensibilidad para el screening de EC (Murillo et al., 2019).

Biopsia Intestinal

Procedimiento diagnóstico de primera elección para la confirmación de EC, el cual busca lesiones compatibles y estudiar las mismas mediante la clasificación de Marsh (Figura 7). “Se requieren 3 biopsias una con gluten en la dieta, otra posterior a un periodo libre de gluten, y al finalizar añadir gluten a la dieta mínimo 4semanas con 3 a 6g por día” (Murillo, 2019, p. 6).

Figura 7

Clasificación Marsh grado de atrofia vellositaria en duodeno	
Marsh	Hallazgo Histológico
0	Normal; mucosa preinfiltrativa
1	Incremento en el número de linfocitos intraepiteliales (Infiltrativa)
2	Hiperplasia de criptas
3a	Atrofia vellositaria parcial
3b	Atrofia vellositaria moderada o subtotal
3c	Atrofia vellositaria total
4	Hipoplasia

Nota. Tomado de (Murillo et al., 2019)

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Enfermedad celiaca

00196 Motilidad gastrointestinal disfuncional r/c malnutrición m/p diarrea y dolor abdominal

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de nutrientes
- 100403 Energía
- 100411 Hidratación

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101535 Diarrea
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico complejo

Clase: Control de electrolitos y ácido básico

Intervenciones:

- 1200 Administración de nutrición parenteral total (NPT)
- 2080 Manejo de líquidos/electrolitos
- 1160 Monitorización nutricional

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 5246 Asesoramiento nutricional
- 1860 Terapia nutricional

00044 Deterioro de la integridad tisular r/c neuropatía periférica m/p dolor agudo

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110113 Integridad de la piel
- 110116 Lesiones de la mucosa

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 6550 Protección contra las infecciones
- 2395 Control de medicación
- 6680 Monitorización de signos vitales
- 6490 Prevención de caídas
- 6650 Vigilancia

Diabetes Mellitus tipo I

Definición

De origen autoinmune en la cual se produce destrucción selectiva de las células β del páncreas ocasionada por linfocitos T, produciendo deficiencia absoluta de la producción de insulina, por ende, el organismo no es capaz de regular la glucemia plasmática. El tratamiento principal de la diabetes mellitus tipo I (DM I) es la administración exógena de insulina cubriendo las necesidades basales y de postingesta. En la clasificación actual la DMI se divide en dos subtipos: autoinmune e idiopática (Antúñez, 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Hiperglucemia	Poliuria
Pérdida de peso inexplicable	Polidipsia
Aliento afrutado	Polifagia
Cetoacidosis	Visión Borrosa
Glucosuria	Náuseas y vómito
Fatiga	Irritabilidad

Fisiopatología

Inicia desde la infancia y se considerada una enfermedad inflamatoria crónica causada por la destrucción de las células β en los islotes de Langerhans del páncreas. Se trata de una respuesta anormal de los anticuerpos que pueden ser de origen inmunitario o genético. El mecanismo de la enfermedad independiente de la causa es que, a menor producción de insulina, mayor síntesis de glucosa por el hígado e hiperglucemia en el ayuno. Los procesos alterados son: mala reabsorción de la glucosa a nivel renal, inhibición de glucogenólisis y la gluconeogénesis; estos dos últimos se realizan de manera excesiva en personas con deficiencia de insulina (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).

Datos de laboratorio

Glucosa plasmática en ayunas: ingesta de nula de alimentos por lo menos 8 horas.

Valores

Glucosa postprandial a las 2h: “La prueba debe efectuarse como lo describe la Organización Mundial de la Salud, con uso de una carga de glucosa equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua” (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018).

Valores		
	Referencia	Alterado
Glucosa	< 140 mg/dl	>= 200mg/dl

Prueba de hemoglobina glucosilada (A1C)

Valores		
	Referencia	Alterado
HGA1C	< 39 mmol/mol (equivalente a <5,7%)	≥ 48 mmol/mol (equivalente a 6,5%)

Análisis de orina

UROANÁLISIS		
Glucosa	REFERENCIA	ALTERADO
	Tira reactiva	Tira reactiva
	Negativa	Positiva (1+,2+,3+,4+)
	Glucosa	Glucosa
	< 50 mg/dl	< 160 mg/dl - >220 mg/dl
Cetonas	Tira reactiva	Tira reactiva
	Negativo post pandrial	>3+ cetoacidosis
	Cetonas	Cetonas
	<5mg/dl	>100 mg/dl

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Diabetes mellitus tipo I

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c incapacidad para ingerir los alimentos m/p ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Digestión y nutrición

Resultados e indicadores:

1010 Estado de deglución

- 101013 Esfuerzo deglutorio aumentado

1004 Estado nutricional

- 100401 Ingesta de alimentos
- 100403 Energía

1015 Función gastrointestinal

- 101513 Dolor abdominal
- 101516 Regurgitación
- 101537 Pérdida de peso

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

- 5246 Asesoramiento nutricional
- 1860 Terapia nutricional

00035 Riesgo de lesión r/c disfunción de la integridad sensorial visual

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Función sensitiva

Resultados e indicadores:

- 2404 *Función sensitiva: visión*
- 240411 Visión borrosa
- 240419 Sobrecarga ocular

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 4978 Mejorar la comunicación: déficit visual
- 6490 Prevención de caídas
- 6610 Identificación de riesgos
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 6490 Prevención de caídas

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 *Equilibrio electrolítico y ácido-base*

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de electrolitos y acido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las nauseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

Cuidados generales de enfermería

Cuidados	Fundamentación
Lupus eritematoso sistémico	
Educación sobre el proceso de la enfermedad	Educar al paciente sobre los y la importancia de acudir a un especialista en caso de alguna complicación que pueda agravar el cuadro clínico.

Cuidados	Fundamentación
Educación sobre la dieta	Los pacientes con LES deben mantener una dieta rica en vitaminas A, D, y E, así como también el aporte necesario de calcio. Mantener una dieta individualizada, variada y equilibrada con restricción de sal, si el paciente ha desarrollado nefritis o tiene HTA. (López y Bermejo, 2017).
Cuidados de la piel	<p>“Recomendar al paciente sobre la mínima exposición al sol, ya que agravan las lesiones de la piel e incluso llegan a presentar sarcoma de Kaposi a causa de exposiciones prolongadas a los rayos ultravioletas.” (Medina, 2005).</p>
Fomentar la actividad y reposo	La astenia es uno de los principales síntomas que afecta al paciente con LES, por lo cual se recomienda el reposo adecuado de 8h aproximadamente y añadir periodos de descanso en el día, sin olvidar la actividad que es necesaria para el mantenimiento muscular y óseo.
Síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA	
Evaluar estado nutricional	El mantenimiento nutricional debe ser paralelo al tratamiento farmacológico. El objetivo es mantener un estado óptimo durante los periodos sintomáticos, prevenir su deterioro durante estado agudos, lo cual es necesario que durante la enfermedad se realice valoración nutricional y del peso (López y Bermejo, 2017).
Valoración de la integridad cutánea	Se inspeccione diariamente piel y mucosa en busca de la pérdida de la integridad, ulceraciones o infección. Es importante valorar el área perineal en busca de excoriación en pacientes con diarrea profusa (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018).

Cuidados	Fundamentación
----------	----------------

Educación sobre la importancia del uso de preservativo femenino o masculino.

El paciente diagnosticado con VIH/Sida tiene la responsabilidad moral de utilizar en toda relación sexual vaginal, anal y oral el preservativo para evitar infectar a la pareja.

Apoyo emocional

Es necesario apoyar al paciente mediante la derivación de un especialista del área de psicología si es necesario, además acompañar en su proceso de la enfermedad mediante la disminución de los signos y síntomas tanto físicos como emocionales.

Enfermedad Celiaca

Educación sobre la importancia de la dieta y los tipos.

Explicar sobre la importancia de una alimentación libre de gluten, ya que se evitará el daño continuo del revestimiento del intestino delgado que compromete la capacidad de absorber nutrientes causando desnutrición.

Enseñar sobre la fuente de contaminación al paciente y a la familia.

Es común que el paciente con diagnóstico de EC consuma inadvertidamente gluten en restaurantes, medicamentos, condimentos, pastas de dientes entre otros. Por ende, enseñar que productos no debe consumir y la importancia de leer el etiquetado de elaboración.

Cuidar la alimentación en pacientes hospitalizados

Se debe tomar precauciones para evitar la contaminación cruzada en los alimentos preparados por el personal de cocina o pedir al familiar que lleve los alimentos ya preparados de la casa.

Cuidados	Fundamentación
Diabetes mellitus tipo 1	
Control Glucémico	El control permite conocer los valores de la glucosa plasmática. Además, determina el mantenimiento del paciente con referente a la dosis de insulina y la relación que tiene con la alimentación. Se realiza antes de comer y después de 2 horas o durante las 24 h, se utiliza el glucómetro; instrumento preciso y de fácil manejo.
Administración de insulina	Para la administración de insulina la enfermera/o debe conocer el mecanismo de acción, efectos adversos, dosis adecuada en el paciente y sitios de administración. La razón es para mantener un control glucémico adecuado y evitar complicaciones como hipoglucemia e hiperglicemia.
Fomentar el equilibrio entre a alimentación y la actividad física.	Es fundamental que el paciente con diabetes realice actividad física y se alimente según las restricciones médicas. Hay que señalar que luego de la actividad física el usuario se alimente para evitar episodios de hipoglucemia, así mismo evitar el mínimo consumo de carbohidratos simples.
Educación sobre la importancia a la adherencia al tratamiento.	Debido a que la insulino terapia es un tratamiento permanente hay que enseñar al paciente el tipo de insulina y dosis empleadas, así mismos efectos adversos, sitio y técnica de administración para evitar lipodistrofiay mantener el efecto deseado de la insulina.

Referencias

- Álvarez-Carrasco, R. I. (2017). Interpretación de las pruebas usadas para diagnósticas la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Acta Med Peru*, 34(4), 309-316. <https://doi.org/10.35663/amp.2017.344.464>
- Antúñez, P. (2018). *Deficiencia de acción insulina - RELACSYS*. Organización Panamericana de La Salud. <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/grupo-red-fci/item/902-deficiencia-de-accion-insulina>
- Bermúdez, W., Vizcaino, Y. y Bermúdez, W. (2017). Lupus Eritematoso Sistémico. *Acta Médica Del Centro*, 11(1), 82-95. <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/795>
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC) - E-Book*.
- Cordero, R. (2017). Revisión de Tema : Patogénesis del VIH / SIDA . ISSN. *Revista Clínica de La Escuela de Medicina UCR – HSJD*, V(1), 28-46. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2017/ucr175a.pdf>
- Garbayo, L. (2018). *Que son las enfermedades autoinmunes*. CEAC. <https://www.ceac.es/blog/que-son-las-enfermedades-autoinmunes>
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.

Lab tests online (2020). <https://labtestsonline.es/tests/anticuerpos-antinucleares-ana>

León, M. I. D. E., Nayeli, M. H., Álvarez, D., Alicia, M., Castro, A., Josabad, Á., Macías, M., Leticia, C., Joel, A., & Padilla, R. (2018). Comparación entre los métodos capilar y wintrobe para la determinación de la velocidad de sedimentación globular en pacientes del hospital materno infantil de León, Guanajuato. *Revista Científica*

JOVENES EN LA CIENCIA, 4(1), 416-420.

<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia>

López, B., & Bermejo, L. (2017). Nutrición y trastornos del sistema inmune. *Nutrición Hospitalaria*, 34, 68-71.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017001000014

Medina, Z. (2005). *Acciones Independientes de Enfermería*

Editorial Ciencias Médicas.PDF. ISBN959-212-169-9

Mendoza Hernández, N. Deveze Álvarez, M., Alonso Castro, A.J., Mendoza Macías, C., Ruiz Padilla, A. (2018). Comparación entre los métodos capilar y wintrobe para la determinación de la velocidad de sedimentación globular en pacientes del hospital materno infantil de León, Guanajuato. *Revista Científica Ciencias de la Salud*.4(1), 416-420.

<http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2390>

Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier

Murillo, J., Piedra, W., Sequeira, D., Sánchez, E., & Sandoval, D. (2019). Generalidades de Enfermedad Celíaca y abordaje diagnóstico. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 9(2), 64-69.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr191j.pdf>

- Parham, P. (2016). *Inmunología* (Cuarta). MANUAL MODERNO. <https://docer.com.ar/doc/xce50s>
- Peate, I., & Nair, M. (2017). *Anatomía y fisiología para enfermeras*. Editorial El Manual Moderno. ISBN 978-607-448-784-8 versión electrónica. https://books.google.co.ve/books?id= QKSDwAAQBAJ&lp_g=PP1&pg=PT2#v=onepage&q&f=false
- Polanco, I., & Ribes, C. (2018). Enfermedad Celíaca. *SEGHNP-AEP (Asociación Española de Pediatría)*, 8, 307-312. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5-celiaca.pdf>
- Netter, F. (2000). *Atlas of Human Anatomy*. 6ta. ed. Elsevier . <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=grIBCgAAQB AJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=NveUMaLJwv&sig=VsTWUyS6g BVhKTqDKrr1VYezcVg#v=onepage&q&f=false>
- Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). *Enfermería médico quirúrgica* (14ta. ed.). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2009). *Principios de anatomía y fisiología*. Médica Panamericana [https://www.academia.edu/39674451/Principios de Anatom%C3%ADa y Fisiolog%C3%ADa](https://www.academia.edu/39674451/Principios_de_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa)
- Winslow, T. (2014). Anatomía del hueso. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/tejido-oseo>

CAPÍTULO 9

SISTEMA NERVIOSO



Capítulo 9

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Nervioso

Autores

Gabriela Fernanda Gualán Guajala

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema nervioso puede verse afectado por numerosas alteraciones que pueden ocurrir en cualquier momento de la vida y variar desde manifestaciones clínicas leves y autolimitados hasta enfermedades catastróficas que ponen en riesgo la vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) comenta que:

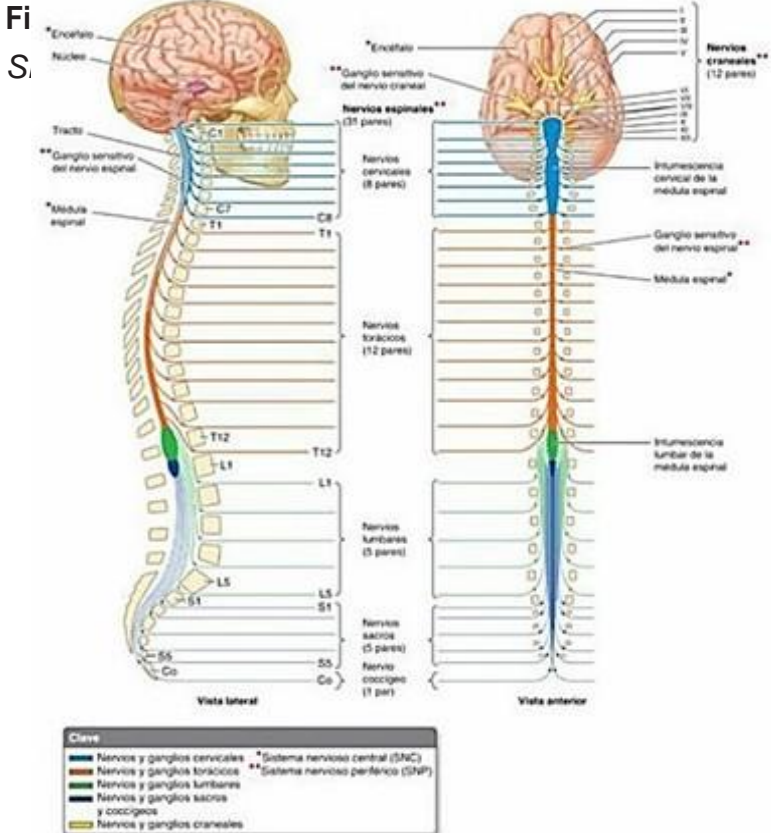
Millones de personas en todo el mundo padecen de trastornos neurológicos tanto a nivel central y periférico. Entre esos trastornos tenemos la epilepsia, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias; enfermedades cerebrovasculares como: accidentes cerebrovasculares, migrañas y otras cefalgias. También la enfermedad de Parkinson, las infecciones neurológicas, los tumores cerebrales y las afecciones traumáticas del sistema nerviosos tales como los traumatismos craneoencefálicos y los trastornos neurológicos por la desnutrición.

Es importante que el estudiante de pregrado de enfermería posea el conocimiento vasto que le permita en un futuro ser experto en valorar la función neurológica y ser capaz de detectar alguna alteración cognitiva de manera inmediata para evitar daños permanentes al sistema nervioso y, además poder planificar los cuidados adecuados a la patología. La valoración exige conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema nervioso y comprensión del conjunto de pruebas y procedimientos diagnósticos. También es indispensable conocer las implicaciones de enfermería e intervenciones relacionadas con la evaluación y las pruebas diagnósticas (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018, p. 4160).

Complejo e infinitamente diverso, el sistema nervioso es la red de comunicación interna del cuerpo el cual coordina todas las funciones corporales y las adaptaciones a los cambios en el entorno interno y externo. Debido a su complejidad e intrincación, los deterioros neurológicos pueden manifestarse de varias maneras (Gersch et al., 2005, p. 163). Conocer las principales manifestaciones clínicas y las evaluaciones que se aplican permitirá clasificar la gravedad del daño.

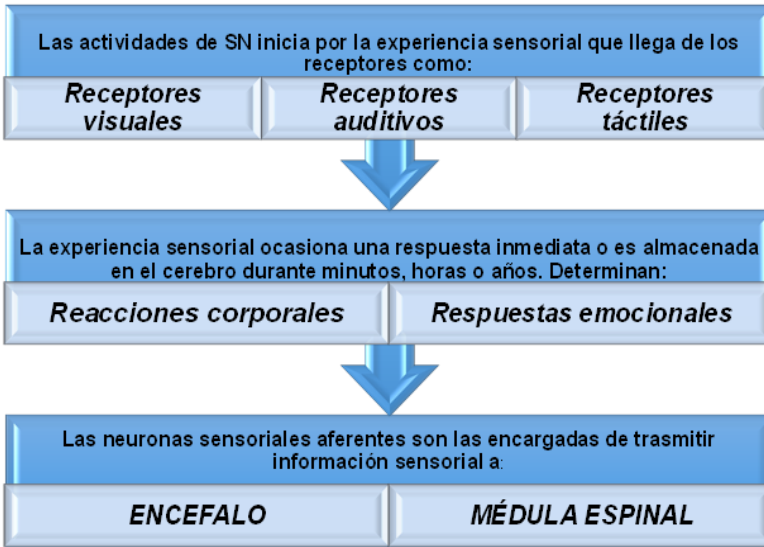
El objetivo fundamental del texto es dar a conocer las intervenciones más relevantes que enfermería emplea en alteraciones neurológicas, desde la valoración hasta la planificación de los cuidados correspondientes. Así mismo se comenta sobre la anatomía, fisiología

del sistema nervioso adjuntando algunas de las enfermedades más comunes en la población.



Fuente: (Moore et al., 2015)

FUNCIÓN SENSORIAL



Función integradora

Es la capacidad del SNC de: procesar información sensorial, analizandola y almacenandola seguido de una repuesta.

Neuronas que participan en la función integradora: Interneuronas en el encéfalo, médula espinal y ganglios

Las interneuronas representan el mayor porcentaje de nuestro organismo

FUNCIÓN MOTORA

Las neuronas encargadas de esta función

Neuronas motoras o eferentes que envían información del encéfalo y médula espinal hacia diferentes estructuras

Funciones motoras del sistema nervioso efectoras

A) Contracción de los músculos esqueléticos.

B) Contracción del músculo liso en órganos internos.

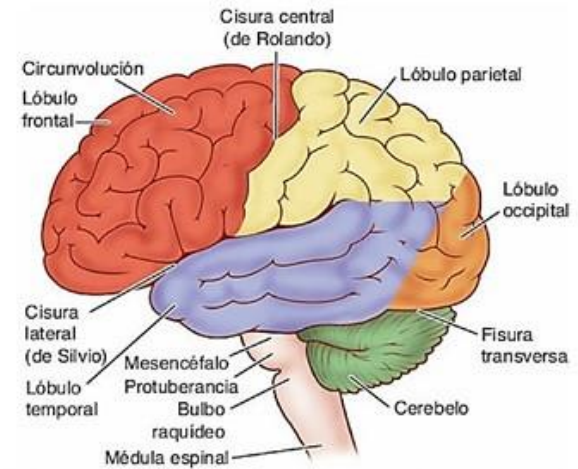
C) Secreción de glándulas exocrinas y endocrinas

Estructuras anatómicas del sistema nervioso		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Central		

Encéfalo

- Cerebro
- Corteza cerebral
- sustancia gris
 - sustancia blanca
- Circunvoluciones
- Gran cisura longitudinal divide:
 - Hemisferio derecho
 - Hemisferio izquierdo (unidos por el cuerpo calloso)
 - Lóbulos
 - Parietal
 - Temporal
 - Occipital
1. Cisura de Rolando divide el lóbulo frontal del parietal
 2. Cisura de Silvio divide el lóbulo frontal del temporal
 3. Fisura transversa

Figura 2



Fuente:(Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018)

Estructuras anatómicas del sistema nervioso		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Central		

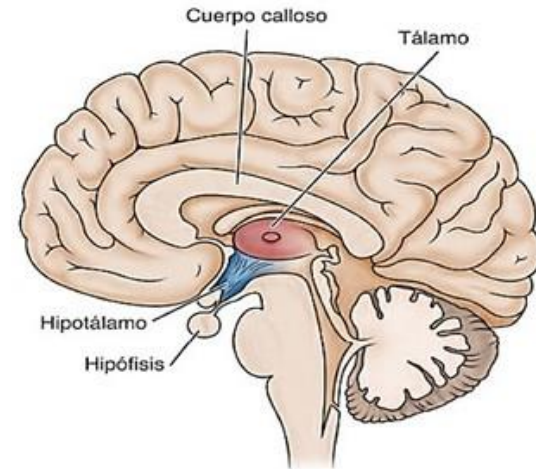
Encéfalo

Diencéfalo

Figura 3

Se sitúa entre el cerebro y el tronco del encéfalo se divide en:

1. Tálamo
2. Hipotálamo



Fuente: (Smeltzer, Brunner, & Suddarth., 2018)

Estructuras anatómicas del sistema nervioso		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Central		

Encéfalo

Tronco encefálico

Mesencéfalo contiene vías sensitivas y motoras:

- Nervios craneales II y IV

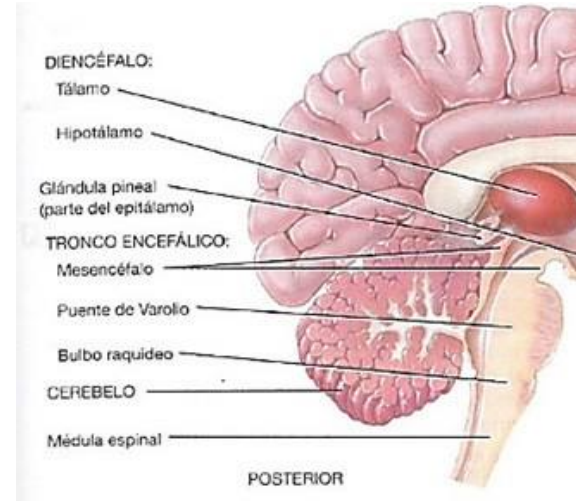
Protuberancia o puente de Barolio

- Nervio craneales V a VIII

Bulbo raquídeo se origina:

- Nervios craneales IX a XII
- Reflejos de la respiración,
- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca
- Tos
- Vómito
- Deglución
 - La formación reticular, encargada de:
 - estado de alerta
 - ciclo de sueño-vigilia

Figura 4



Fuente: (Tortora & Derrickson, 2009)

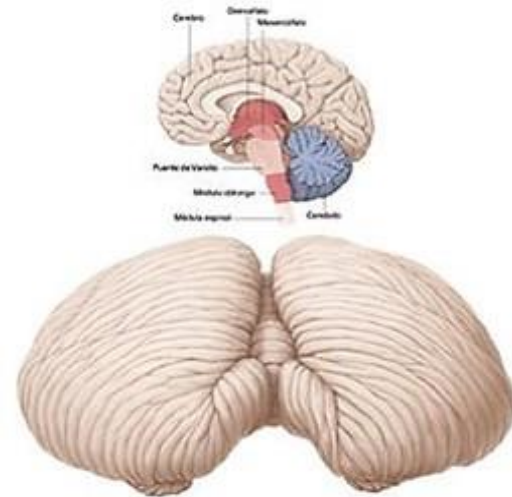
Estructuras anatómicas del sistema nervioso		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Central		

Encéfalo

Cerebelo

Figura 5

Se localiza en región posterior al mesencéfalo y la protuberancia, y se encuentra detrás de lóbulo occipital.

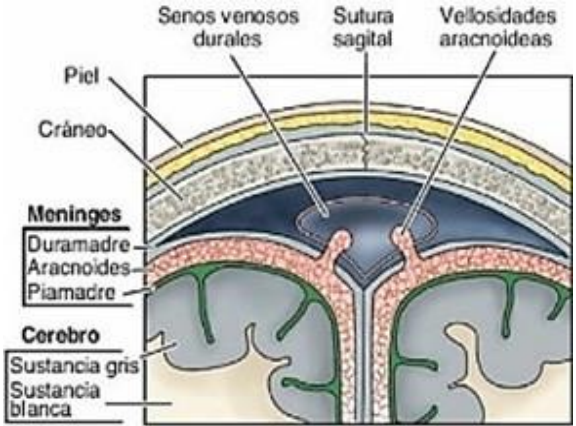


Fuente: (Retzbach, 2018).

Estructuras anatómicas del sistema nervioso		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Central		

- Meninges**
1. Duramadre
 2. Aracnoides
 3. Piamadre

Figura 6

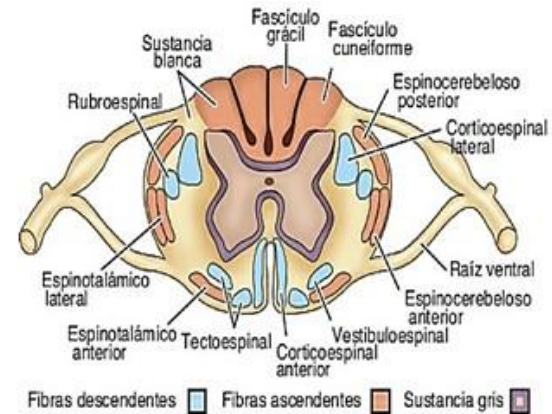


Fuente: (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018)

Estructuras anatómicas del sistema nervioso		
Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Central		

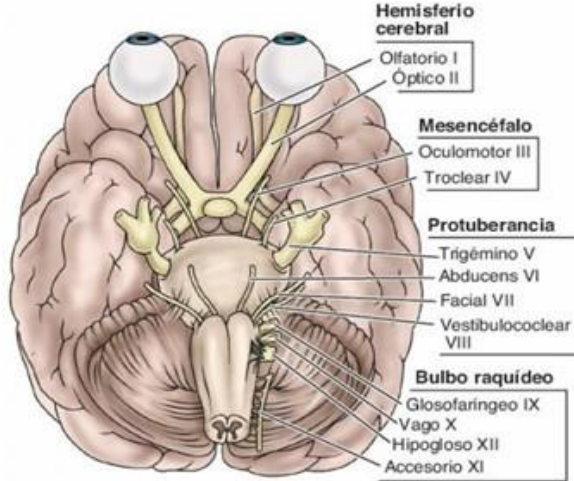
- Médula espinal**
- Longitud de 45 cm y grosor de un dedo.
 - Se extiende desde el agujero magno en la base del cráneo hasta la primera vértebra lumbar.
 - Contiene sustancia gris y sustancia blanca.

Figura 7

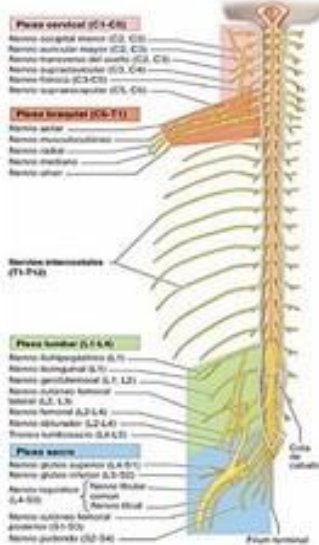


Fuente: (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018)

Estructuras anatómicas del sistema nervioso

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Periférico		
Nervios craneales	12 pares de nervios craneales que pasan por aberturas en la base del cráneo.	Figura 8
	<p>Sensoriales</p> <ul style="list-style-type: none"> • I olfatorio • II óptico • VIII vestibulococlear <p>Motores</p> <ul style="list-style-type: none"> • III oculomotor • IV troclear • VI abductor • XI accesorio espinal • XII hipogloso <p>Mixtos</p> <ul style="list-style-type: none"> • V trigémino • VII facial • IX glossofaríngeo • X vago 	 <p>Diagrama anatómico de la base del cerebro humano que muestra los doce pares de nervios craneales emergiendo de la base del cerebro. Los nervios están etiquetados por sus números romanos y nombres: I Olfatorio, II Óptico, III Oculomotor, IV Troclear, V Trigémino, VI Abducens, VII Facial, VIII Vestibulococlear, IX Glossofaríngeo, X Vago, XI Accesorio y XII Hipogloso. El diagrama también muestra las divisiones del cerebro: Hemisferio cerebral, Mesencéfalo, Protuberancia y Bulbo raquídeo.</p>
		Fuente: (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018)

Estructuras anatómicas del sistema nervioso

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Sistema Nervioso Periférico		
Nervios raquídeos	31 pares de nervios raquídeos o espinales <ul style="list-style-type: none"> • 8 cervicales • 12 torácicos • 5 lumbares • 5 sacros • 1 coccígeo 	Figura 9 

Fuente: (Moore et al .2015)

Patologías del Sistema Nervioso

Enfermedad cerebral vascular

Definición

Es una emergencia neurológica que pone en riesgo la vida del paciente. Se caracteriza por el súbito déficit neurológico que puede ser transitorio o permanente, y persiste por más de 24 horas. Entre las causas de origen vascular tenemos: las hemorrágicas que son debido a la rotura de un vaso en el parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo, hay que mencionar que otro causante de la patología es por la oclusión de un vaso sanguíneo que puede causar isquemia con manifestaciones transitorias o permanente.

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Alteración de la conciencia	Parálisis o paresia de los miembros, generalmente en un hemicuerpo.
Somnolencia	Cefalea de súbito comienzo
Letargia	Agnosia
Afasia	Diplopía
Disartria	

Fisiopatología

Ictus isquémico

Se interrumpe el flujo sanguíneo cerebral debido a una obstrucción ocasionando una cascada isquémica que inicia cuando el flujo sanguíneo cerebral disminuye hasta menos de 25ml x 100g de sangre/min. En este punto, las neuronas ya no son capaces de mantener la respiración aeróbica. Las mitocondrias deben recurrir a la respiración anaeróbica, que genera grandes cantidades de ácido láctico y produce un cambio del pH (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018).

Ictus hemorrágico

Dependerá de la causa y el tipo de alteración cerebrovascular. Las manifestaciones clínicas se presentan cuando una aneurisma, hemorragia primaria o malformación arteriovenosa genera presión sobre los nervios craneales cercanos al tejido afectado causando alteración en el metabolismo cerebral y aumentando la presión intracraneal (PIC) como consecuencia del ingreso súbito de sangre al espacio subaracnoideo a su vez comprimiendo el tejido cerebral (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018).

Exámenes de laboratorio

Hemograma completo

Hematíes	Hombre	Mujeres
	4.7 A 6.1	4.2 A 5.4 millones de células/mcl
Leucocitos	4,500 a 11,000 células /mCL.	
Hemoglobina	12 - 16 g/dL	
Hematocrito	Hombres	Mujeres
	38 a 50%	36 a 45%
Plaquetas	150,000 a 400,000 por microlitro (mCL)	
Linfocitos	18 a 42 %	
Monocitos	600 a 1000/mm3	
Eosinófilos	1 a 4.0 %	
Basófilos	0.5 a 1.0%	

Bioquímica sanguínea

Glucosa	70 A 110 mg/dl	
Creatinina	Hombre	Mujeres
	0.7 a 1.3 mg/dL	0.6 a 1.1 mg/dL
Ácido Úrico	Hombre	Mujeres
	3,4 y 7,0 mg/dL	2,4 y 6,0 mg/dL
Urea	< 40 mg/dL	
Colesterol Total	hasta 180 mg/dL	
Colesterol Hdl	> 65 mg/dL	
Colesterol Ldl	< 140 mg/dL	
Triglicéridos	35 a 150 mg/dL	
Transaminasas	TGO: 5 A 40 U/L	TGP: 7 A 56 U/L
Calcio	8.5 a 10.2 mg/dL	

Tiempo de protrombina TTP, fibrinógeno y homocisteína

Prueba	Valores normales
Tiempo de protrombina	10 a 14 segundos >60%
Tiempo de trombina	9 a 35 segundos
Tiempo de tromboplastina parcial activado	24 a 45 segundos
Fibrinógeno	200 a 400 mg/dL
Homocisteína	5 y 15 $\mu\text{mol/L}$.

Velocidad de sedimentación globular (VSG): Mide la velocidad en que sedimentan los eritrocitos en el periodo de una hora

VSG	
Sexo	Valor referencial
<i>Hombre</i>	0 a 22 mm/h
<i>Mujer</i>	0 a 29 mm/h

Exámenes de Gabinete

- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética
- Angiografía cerebral
- Electroencefalograma

Diagnósticos de enfermería NANDA NI-NOC

Enfermedad cerebrovascular

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00035 Riesgo de lesión r/c disfunción de la integridad sensorial visual

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Función sensitiva

Resultados e indicadores:

2404 Función sensitiva: visión

- 240411 Visión borrosa
- 240419 Sobrecarga ocular

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 4978 Mejorar la comunicación: déficit visual
- 6490 Prevención de caídas
- 6610 Identificación de riesgos
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 6490 Prevención de caídas

00123 Desatención unilateral r/c lesión cerebral m/p un traumatismo y alteración de la conciencia

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Neurocognitiva

Resultados e indicadores:

0912 Estado neurológico: consciencia

- 091213 Estado de trance
- 091213 Delirio

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 0221 Terapia de ejercicios: ambulación
- 6486 Manejo ambiental: seguridad
- 6490 Prevención de caídas
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 5400 Potenciación de la autoestima
- 5310 Dar esperanza
- 5330 Control del humor

Meningitis

Definición

Es la inflamación de las meninges producida por infecciones víricas, bacterianas y micóticas. Se clasifica en meningitis séptica que es causada por las bacterias *Streptococcus Pneumoniae* y *Neisseria Meningitidis*, por otro lado, tenemos la meningitis aséptica que desde origen viral, los agentes etiológicos comúnmente son los enterovirus; cabe señalar que un sistema inmunocomprometido es más susceptible a la infección.

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Letargia	Rigidez de cervical
Hipertermia	Náuseas y Vómitos
Convulsiones	Cefalea
Signos de irritación meníngea (Kernig y Brudzinsky)	
Alteración del estado de alerta	

Fisiopatología

Las infecciones meníngeas se caracterizan por la inflamación de vasos corticales y las meninges, con varios grados de microtrombosis. Se originan por dos vías: infección bacteriana en vía respiratoria con invasión al torrente sanguíneo y posterior paso a la

barrera hematoencefálica, en la cual ingresa al espacio subaracnoideo y ventricular multiplicando la infección; o por diseminación directa, debido a una lesión traumática en huesos faciales (Valle y Amparo, 2017).

Exámenes complementarios

Hemocultivo

Como se menciona el hemocultivo es positivo en 30-80% de los casos y se recomienda tomarlo de rutina, ya que puede obtener aislamiento el paciente aun cuando el LCR sea negativo. Considerar que disminuye la sensibilidad si se toma tras la administración de antibioterapia (Valle y Amparo, 2017, p. 56).

Punción lumbar

Procedimiento en cual, se extrae líquido cefalorraquídeo para ser analizado, por ende, permite establecer el diagnóstico de infección del SNC y diferenciar si es de origen bacteriano o no.

Figura

Valores diagnósticos de líquido cefalorraquídeo para meningitis

Parámetro	LCR normal	Meningitis bacteriana	Meningitis vírica	Meningitis micótica
Presión inicial (mmH ₂ O)	100-180	200-500	≤ 250	> 200
Recuento de leucocitos/mm ³	0-5	Aumentada 100-50000	Aumentada 50-1000	Aumentada > 20
Neutrófilos (%)	0	≥ 80	< 40	
Proteína (mg/dL)	18-45	Elevada 100-500	Elevada < 200	Elevada > 45
Glucosa (mg/dL)	45-80; 0.6 veces la concentración de glucosa en sangre	< 40; < 0.4 veces la concentración de glucosa	45	40

Nota. Tomado de: Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). Enfermería médico quirúrgica (14ta. ed.). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350

Tinción de Gram de LCR

La tinción de gram positiva en 60-90% permite identificar con rapidez el microorganismo bacteriano causante de la infección, en consecuencia, iniciar con el tratamiento antibiótico adecuado.

Exámenes de Gabinete

Tomografía computarizada

La neuroimagen no es necesaria para el diagnóstico, sin embargo, se pueden encontrar hallazgos preocupantes como reforzamiento meníngeo y puede ser ventajoso para establecer un diagnóstico de complicaciones relacionadas a la meningitis bacteriana (Valle y Amparo, 2017).

Diagnósticos de enfermería NANDA NI-NOC

Meningitis

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p irritabilidad y piel caliente al tacto

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura

**00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c
vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Neurocognitiva

Resultados e indicadores:

0912 Estado neurológico: consciencia

- 091213 Estado de trance
- 091213 Delirio

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 0221 Terapia de ejercicios: ambulaci3n
- 6486 Manejo ambiental: seguridad
- 6490 Prevenci3n de caídas
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 5400 Potenciación de la autoestima
- 5310 Dar esperanza
- 5330 Control del humor

Parkinson**Definici3n**

El Parkinson es una enfermedad cr3nica neurodegenerativa que tiene una alta incidencia y prevalencia en la poblaci3n. Se desarrolla por la degeneraci3n de las neuronas dopamin3rgicas en la sustancia negra pars compacta, se manifiesta con sntomas motores como la bradicinesia; as3 como tambi3n sntomas no motores como alteraci3n gastrointestinal, del sueño, cognitivas entre otras. El diagn3stico se apoya en sus manifestaciones cl3nicas m3s caracter3sticas y excluye otras causas. El tratamiento farmacol3gico busca controlar los sntomas motores y no motores, los cuales empeoran por la historia natural de la enfermedad (Marín et al., 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Temblor de reposos	Acinesia
Deterioro cognitivo	Rigidez
Hipertonía	Apatía
Agitación	Disautonomía
Rigidez mandibular	Incontinencia urinaria
Afasia	Estreñimiento

Fisiopatología

Existe una deficiencia de dopamina en los ganglios basales y en la vía liberadora de dopamina que conecta la sustancia negra con el cuerpo estriado. La reducción altera el equilibrio normal de la dopamina (inhibidor) y acetilcolina (excitador), lo cual influye en la modulación y la terminación del movimiento. La degeneración que sufren las neuronas dopaminérgicas puede estar relacionado con la disfunción mitocondrial, o también la desregulación de la homeostasis intracelular del calcio.

En la enfermedad de Parkinson las pruebas de laboratorio rara vez diagnostican, lo cual depende criterios tales como: la edad del paciente, antecedentes y la presencia de signos característicos de la enfermedad. La Sociedad Internacional del Parkinson y Trastornos del Movimiento enfatiza lo siguiente:

El síndrome motor como característica central, que se manifiesta por:

- Bradicinesia en combinación de temblor en reposo o rigidez, o ambos.
- Examen por un experto es el estándar de referencia para el diagnóstico.

Niveles de certeza, el MDS 2015 incluye:

- El paciente debe cumplir con 90% de los criterios definidos en el MDS
- Si el paciente cumple al menos con el 80% se lo define como probable en EP



Pruebas diagnósticas auxiliares: “el diagnóstico de la EP es clínico y los criterios MDS 2015 fueron diseñados para ser aplicados sin necesidad de pruebas diagnósticas auxiliares. Sin embargo, en ciertos contextos, pueden realizarse algunas ayudas diagnósticas para resolver casos dudosos” (Moreno et al., 2019).

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Parkinson

00085 Deterioro de la movilidad física r/c alteración del funcionamiento cognitivo m/p movimientos descoordinados

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0212 Movimiento coordinado

- 021203 Rapidez del movimiento
- 021205 Control del movimiento
- 021206 Estabilidad del movimiento

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Control de actividad y ejercicio

Intervenciones:

- 0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular
- 0180 Manejo de energía
- 1100 Manejo de la nutrición

- 6484 Manejo ambiental: confort
- 1803 Ayuda con el autocuidado

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

00241 Deterioro de la regulación del estado de ánimo r/c enfermedad crónica y ansiedad m/p autoestima afectada

Resultados (NOC):

Dominio: III Salud psicosocial

Clase: Adaptación psicosocial

Resultados e indicadores:

1300 Aceptación: estado de salud

- 130008 Reconoce la realidad de la situación de salud
- 130018 Muestra resistencia

1302 Afrontamiento de problemas

- 130208 Se adapta a los cambios en desarrollo
- 130223 Obtiene ayuda de un profesional sanitario

Intervenciones (NIC)
Dominio III Conductual
Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5270 Apoyo emocional
- 5305 Entrenamiento en salud
- 6160 Intervención en caso de crisis

Alzheimer

Definición

Trastorno neurológico que produce daño cognitivo progresivo, deterioro del razonamiento y pérdida de la memoria que va acompañado de cambios en la personalidad. Además, el Alzheimer es la forma más frecuente de demencia en la población y la sexta causa de muerte en adultos (Gersch et al., 2005).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Fatiga	Alteración de la memoria
Afasia, Alexia, Agrafía y Apraxia	Alteraciones funcionales de la vida diaria
Delirio	Ansiedad
Deambulación errante	Depresión
Inapetencia	Agresividad/agresión
Actos y manipulación repetidos	Agnosia
	Insomnio

Fisiopatología

El tejido cerebral de los pacientes con enfermedad de Alzheimer tiene tres características distintivas:

1. Cúmulos neurofibrilares que son proteínas fibrosas.
2. Degeneración granulovacuolar.
3. Placas amiloides, compuestas por axones y dendritas degenerados.



En la autopsia se encuentra tejido cerebral atrofiado que puede pesar 1000 g o menos un cerebro.

Para diagnosticar la enfermedad de Alzheimer se utiliza

- Estudios psicométricos.
- Examen neurológico.
- Tomografía por emisión de positrones que mide la actividad metabólica de la corteza cerebral y confirma un diagnóstico temprano.
- EL electroencefalograma, la tomografía computarizada y la resonancia magnética ayudan a diagnosticar las etapas tardías del Alzheimer.
- Pruebas para los precursores del proteína β -amiloidea permiten evaluar depósitos extracelulares de péptido β -amiloideo, el cual es un signo neuropático mayor de enfermedad de Alzheimer.



Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC

Alzheimer

00051 Deterioro de la comunicación verbal r/c deterioro del sistema nervioso central m/p desorientación en el tiempo y en el espacio, dificultad para comprender la comunicación y dificultad para mantener la comunicación.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Neurocognitiva

Resultados e indicadores:

0900 Cognición.

- 090006 Memoria inmediata.
- 090007 Memoria reciente.
- 090009 Procesa la información.

2301 Respuesta a la medicación.

- 230101 Efectos terapéuticos esperados presentes.
- 230103 Cambio esperado en los síntomas.
- 230112 Respuesta de la conducta esperada.

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 4760 Entrenamiento de la memoria
- 4720 Estimulación cognitiva
- 6460 Manejo de la demencia
- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad.

00085 Deterioro de la movilidad física r/c intolerancia a la actividad m/p inestabilidad postural y disminución de las habilidades motoras finas y gruesas.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Movilidad

Resultados e indicadores:

0206 Movimiento articular pasivo

- Codo derecho e izquierdo
- Hombro derecho e izquierdo
- Rodilla derecha e izquierda
- Cadera derecha e izquierda

0205 Consecuencias de la inmovilidad: psicocognitivas

- 020502 Estado cognitivo
- 020501 Alerta disminuida
- 020508 Trastornos del sueño

1009 Estado nutricional: ingestión de nutrientes

- 100901 Ingestión calórica
- 100902 Ingestión proteica
- 100903 Ingestión de grasas
- 100904 Ingestión de hidratos de carbono
- 100910 Ingestión de fibra

Intervenciones (NIC)

Dominio I Fisiológico: básico

Clase: Apoyo nutricional

Intervenciones:

0224 Terapia de ejercicios: movilidad articular

- 4720 Estimulación cognitiva
- 1100 Manejo de la nutrición

00095 Insomnio r/c higiene del sueño inadecuada m/p dificultad para conciliar el estado del sueño e insatisfacción del sueño.

Resultados (NOC):

Dominio: I Salud funcional

Clase: Mantenimiento de la energía

Resultados e indicadores:

0004 Sueño

- 000402 Horas de sueño cumplidas
- 000403 Patrón del sueño
- 000406 Sueño interrumpido
- 000417 Dependencia de las ayudas para dormir

2009 Estado de comodidad: entorno

- 200903 Entorno favorable para el sueño
- 200902 Temperatura ambiental
- 200914 Adaptaciones ambientales necesarias
- 200915 Entorno tranquilo

2002 Bienestar personal

- 200208 Capacidad de relax
- 200210 Capacidad para expresar emociones
- 200205 Salud física
- 200202 Salud psicológica

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Fomento de la comodidad psicológica

Intervenciones:

1850 Mejorar el sueño

- 6482 Manejo ambiental: confort
- 6040 Terapia de relajación

Cuidados generales de enfermería

Cuidado	Fundamentación
<i>Vigilancia para detectar deterioro neurológico</i>	Se debe mantener un registro neurológico y de signos vitales que es un indicador de la perfusión cerebral, también el estado respiratorio, ya que una reducción del oxígeno en las regiones del cerebro con anomalías de la autorregulación incrementa el riesgo de infarto cerebral (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018).
<i>Valorar signos vitales y evaluar con la escala de Glasgow el nivel de conciencia</i>	Es importante tomar signos vitales en alteraciones como: enfermedad cerebral vascular y meningitis. Así mismo, emplear la escala de Glasgow que permite determinar la respuesta verbal, motora y de lenguaje del paciente.
<i>Evaluar la capacidad del paciente en hablar, leer y escribir</i>	La afasia es una alteración que se presenta por un daño en las estructuras corticales y subcorticales de hemisferio dominante del lenguaje causada por alteraciones de origen traumático, patológico y degenerativo. Por esa razón enfermería debe evaluar el habla del paciente para conocer la gravedad del daño neuronal.

Cuidado	Fundamentación
<i>Mejorar la deambulación en el paciente</i>	El apoyo a la deambulación en la ataxia que es la alteración en la postura y el control del movimiento voluntario derivado de la disfunción del cerebelo, las aferencias de los lóbulos frontales o los cordones posteriores de la médula espinal (Kuo, 2019).
<i>Manejo del dolor</i>	Valorar la intensidad y característica del dolor. Además, administrar analgésicos prescritos y aplicar medidas no farmacológicas.
<i>Cuidados para mantener la integridad cutánea y articular</i>	La existencia de pacientes inconscientes que no pueden responder a estímulos externos que se encuentran encamados requieren intervenciones continuas de enfermería. El objetivo es fomentar la circulación sanguínea, proteger la piel de las UPP y evitar rigidez articular (Smeltzer, Brunner, & Suddarth, 2018).
<i>Aliviar la ansiedad</i>	Cualquier alteración corporal causa ansiedad mas aún si compromete el estado cognitivo del paciente, mediante la disminución de estímulos ambientales que generen más ansiedad en el paciente.

Referencias

- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)*- E-Book.
- Gersch, C., Heimgartner, N., Rebar, C., Willis, L. (2005). *Enfermería médicoquirúrgico*. Colección Lippincott Enfermería. Un enfoque práctico y conciso. ISBN 13: 9788416781607
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.
- Kuo, S. H. (2019). Ataxia. *Continuum Lifelong Learning in Neurology*, 25(4), 1036-1054. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000753>
<https://journals.lww.com/continuum/Abstract/2019/08000/Ataxia.10.aspx>
- Marín, D. S., Carmona, H., Ibarra, M., & Gámez, M. (2018). Enfermedad de Parkinson: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Revista de La Universidad Industrial de Santander. Salud*, 50(1), 79-92. <https://doi.org/10.18273/revsal.v50n1-2018008>
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-08072018000100079&script=sci_abstract&lng=es
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier
- Moreno, J., Millán, P., & Buriticá, O. (2019). Introducción, epidemiología y diagnóstico de la enfermedad de Parkinson. *Acta Neurología Colombiana*, 35(3), 2-10. <https://doi.org/10.22379/24224022244>
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482019000500002

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017).
<https://www.who.int/es/>

Retzbach, J. (2018). El cerebelo, un pequeño gran cerebro. Investigación y Ciencia Mayo-Junio.
<https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/el-sentido-de-la-vida-736/el-cerebelo-un-pequeo-gran-cerebro-16372>

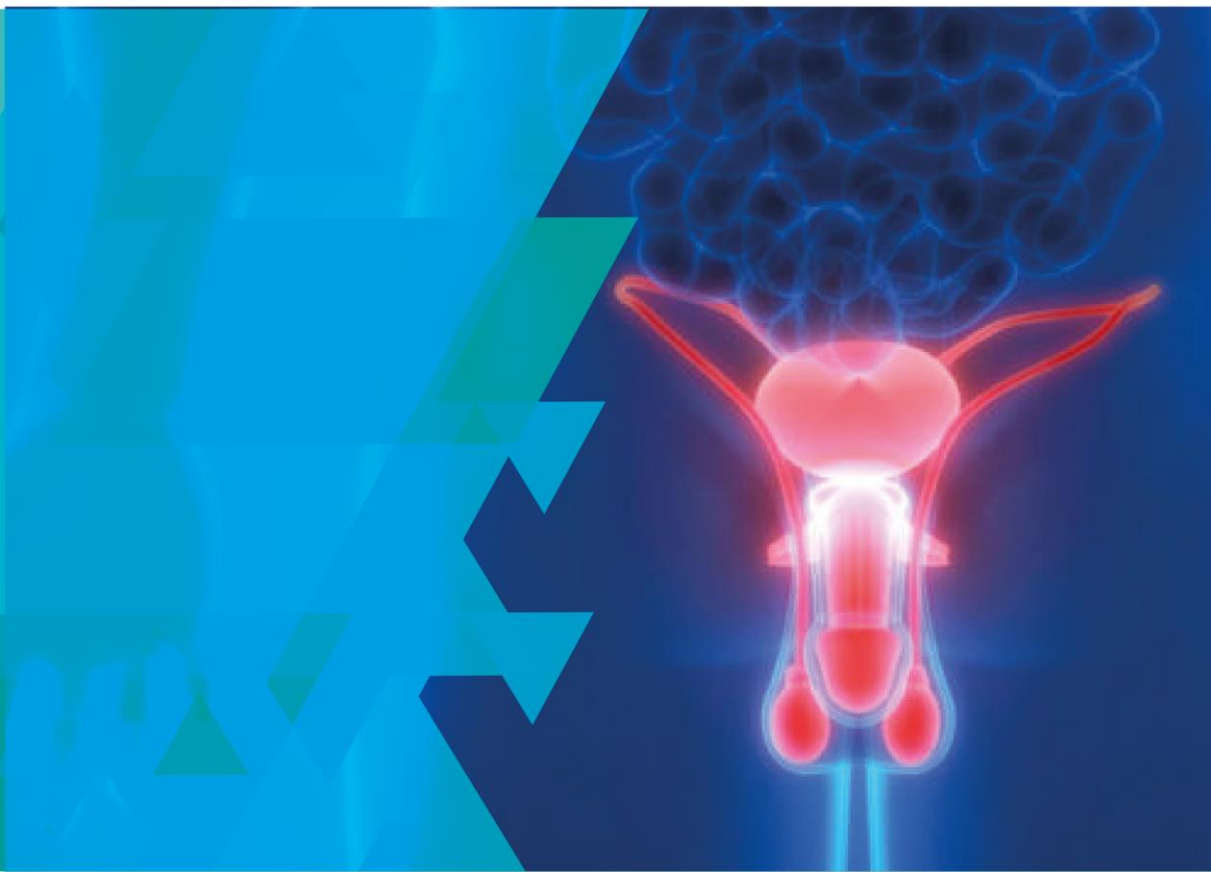
Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). *Enfermería médico quirúrgica* (14ta. ed.). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2009). Principios de anatomía y fisiología. Médica Panamericana
[https://www.academia.edu/39674451/Principios de Anatom%C3%ADa y Fisiolog%C3%ADa](https://www.academia.edu/39674451/Principios_de_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa)

Valle, M., & Amparo, M. (2017). Infecciones del Sistema Nervioso Central, parte 1: Meningitis, Encefalitis y Absceso cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 18(2), 51-65.
<http://previous.revmexneurociencia.com/articulo/infecciones-del-sistema-nervioso-central-parte-1-meningitis-encefalitis-absceso-cerebral/>

CAPÍTULO 10

SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO



Capítulo 10

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Aparato Reproductor Masculino

Autores

Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El aparato reproductor masculino es un sistema importante, ya que sin él no existiría la posibilidad de conservación y reproducción humana. Está compuesto por estructuras propias y también combinadas con estructuras del sistema urinario, que en ocasiones se pueden presentar patologías que alteren sus funciones y a la vez alteran la homeostasis corporal. Los problemas que se pueden presentar van a involucrar directamente a las partes anatómicas y a su vez alteran la sexualidad que es una de sus responsabilidades más importantes sin dejar de lado la función hormonal. Los factores que comúnmente inciden y en los últimos años han sido más notorio, son afectaciones por infecciones de transmisión sexual (ITS).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) mencionan que cada día, más de un millón de personas contraen una ITS, principalmente por: clamidiosis, gonorrea, sífilis o tricomoniasis; además de ser portadoras

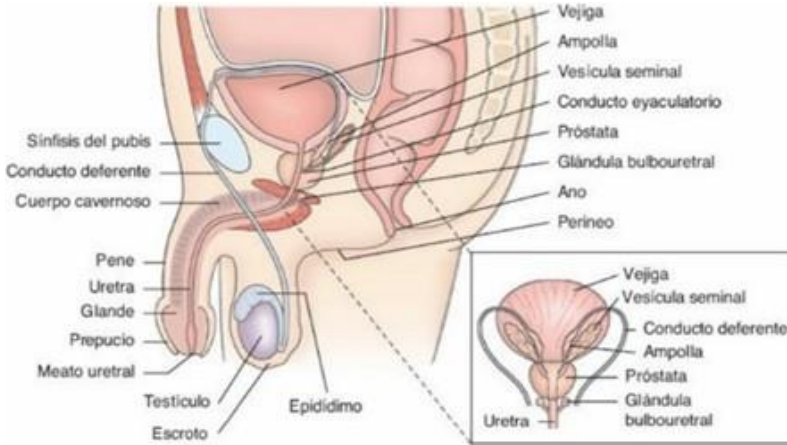
del virus que provoca la infección genital por virus del herpes simple (VHS). En algunos casos, ocasionando consecuencias graves para la salud reproductiva como: infertilidad, el impacto que trae consigo la propia infección, y problemas que pueden ser contagiados a la mujer y por tanto al bebé.

Con estos antecedentes es importante recalcar desde el punto de enfermería la necesidad de abarcar holísticamente los problemas de este sistema. Smeltzer et al., (2018) hacen hincapié sobre el papel de enfermería desde el diagnóstico hasta la recuperación o acompañamiento de la enfermedad; el personal de enfermería debe tener actitudes de respeto y aptitudes profesionales, esto quiere decir que se realizara una valoración y exploración física con ética, saber científicamente que hace y para que, con respeto y empatía hacia la persona, posterior en el tratamiento estar pendiente de cada situación que beneficie o empeore la situación del paciente para poder manejarla correctamente. Enfermería al ser el personal que más contacto tiene con los pacientes deberá siempre acompañar, guiar, educar, aliviar todo problema físico, mental o social que se presente (p. 3764).

Este capítulo, está encargado de describir la anatomía, fisiología, patologías, y los cuidados e intervenciones de enfermería desde la perspectiva de estudiantes de enfermería, pero siempre utilizando como piedra angular información científica.

Figura 1

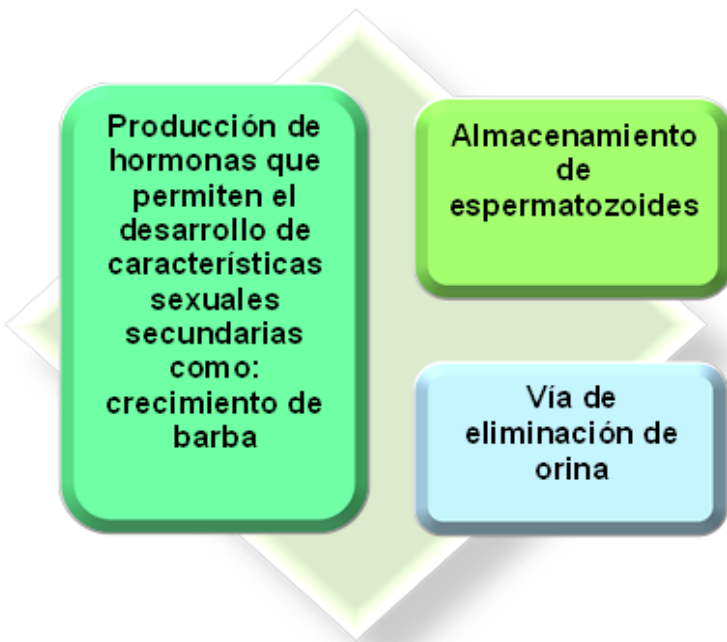
Anatomía del sistema reproductor masculino.



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

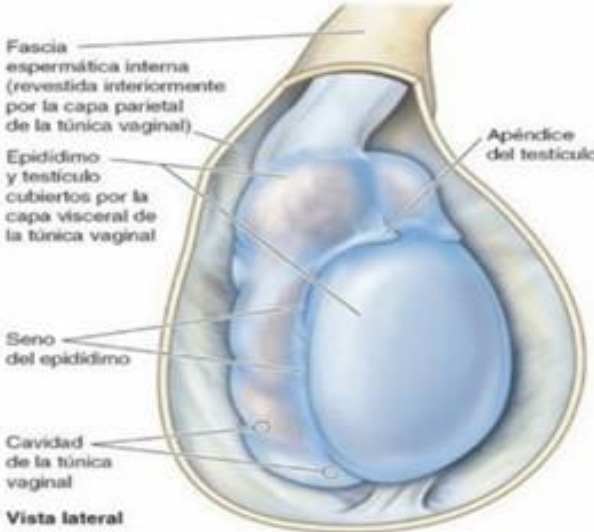
Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas





Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales externos

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
Testículos	Glándulas ovoides, ubicadas a cada lado del pene, de 5 cm de largo, 2,5 cm de diámetro y peso de 10-15 g; suspendidas dentro del escroto por el cordón espermático. Producen espermatozoides y hormonas sexuales masculinas (Palacios, 2015).	<p>Figura 2</p>  <p>Este diagrama ilustra un testículo en una vista lateral, mostrando su posición dentro del escroto. El testículo es una estructura ovalada de color azul claro. Está rodeado por la túnica vaginal, que se divide en una capa parietal interna y una capa visceral externa. El epididimo, una estructura más pequeña y oscura, está situado en la parte superior del testículo. El seno del epididimo es una cavidad que se encuentra entre el epididimo y el testículo. El apéndice del testículo es una pequeña estructura que se encuentra en la parte inferior del testículo. La fascia espermática interna es la capa más externa que rodea al testículo y al epididimo.</p> <p>Etiquetas del diagrama:</p> <ul style="list-style-type: none">Fascia espermática interna (revestida interiormente por la capa parietal de la túnica vaginal)Epididimo y testículo cubiertos por la capa visceral de la túnica vaginalApéndice del testículoSeno del epididimoCavidad de la túnica vaginalVista lateral

Fuente: (Moore et al., 2013)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales externos

Estructura anatómica

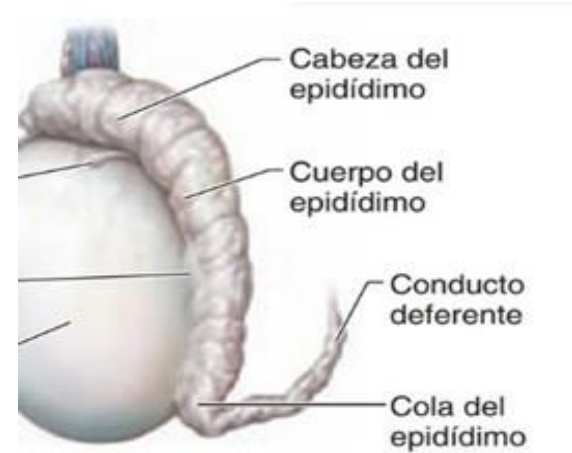
Descripción

Imagen

Epidídimo

Estructuras en forma de “coma” de 4 cm de longitud, adyacentes a la superficie de los testículos. Cada epidídimo tiene un cuerpo donde los espermatozoides son almacenados y una cola que conecta con el conducto deferente, para transportar el espermatozoides al conducto eyaculador (Palacios, 2015).

Figura 3



Fuente: (Pró, 2013)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales externos

Estructura anatómica

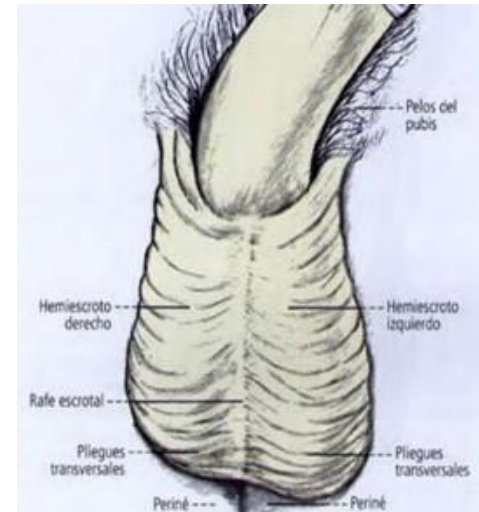
Descripción

Imagen

Escroto

Saco cutáneo exterior que contiene los testículos. Ubicado postero inferior al pene. Consta de: piel rugosa oscura, fascia superficial de tejido conjuntivo que forma un tabique incompleto o rafe escrotal, dividiéndolo en dos hemisferios. La contracción de sus fibras musculares regulan la T° de los testículos para la producción normal de espermatozoides (Palacios, 2015).

Figura 4



Fuente: (Latarjet y Ruiz, 2011)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales externos

Estructura anatómica

Descripción

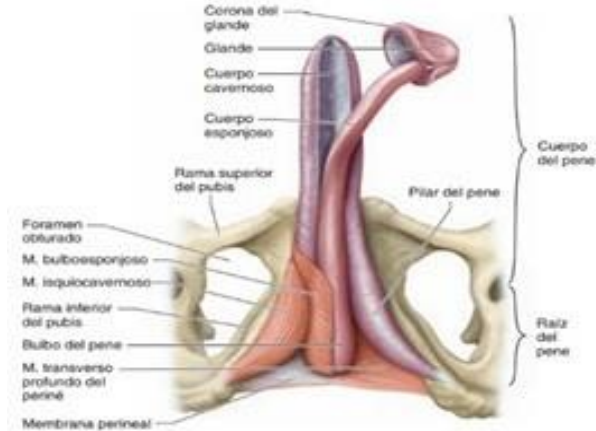
Imagen

Pene

Órgano de la copulación en el hombre. Sirve de salida para la orina y el semen. Consiste en un cuerpo y una raíz.

- Cuerpo: compuesto por tres cuerpos cilíndricos, dos cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso que forma el glande.
- Raíz del pene: contiene dos pilares y están rodeado por músculo isquiocavernoso.
- La contracción de todos los músculos del pene permite la eyaculación (Palacios, 2015).

Figura 5



Fuente: (Pró, 2013)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

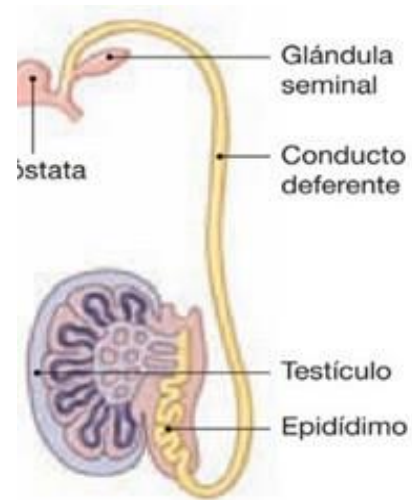
Genitales internos

Estructura anatómica	Descripción	Imagen
----------------------	-------------	--------

Conductos deferentes

Dos tubos musculares de pared gruesa; inician en la cola del epidídimo, pasan por el uréter y peritoneo y terminan en el conducto eyaculador, conectándose con la glándula seminal. Transportan los espermatozoides durante la excitación sexual (Palacios, 2015).

Figura 6



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales internos

Estructura anatómica

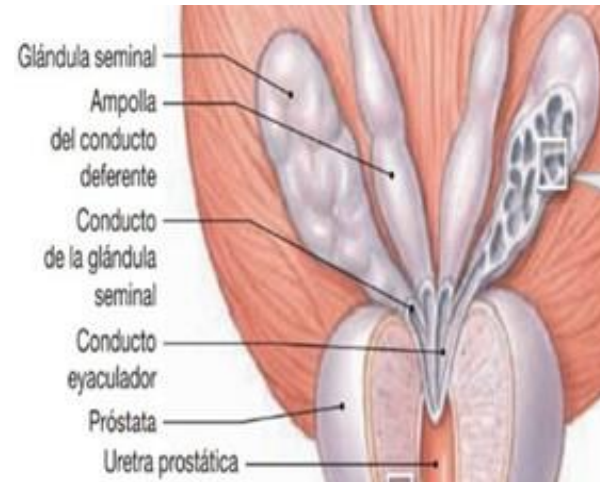
Descripción

Imagen

**Vesículas
seminales**

Glándulas seminales largas de 15 cm. de longitud que están enrollados y forman unas estructuras ovaladas en la base de la vejiga, por delante del recto. Producen secreción espesa y alcalina que contiene diversas proteínas, que se mezcla con el espermatozoides a medida que éste pasa a lo largo de los conductos eyaculadores (Palacios, 2015).

Figura 7



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales internos

Estructura anatómica

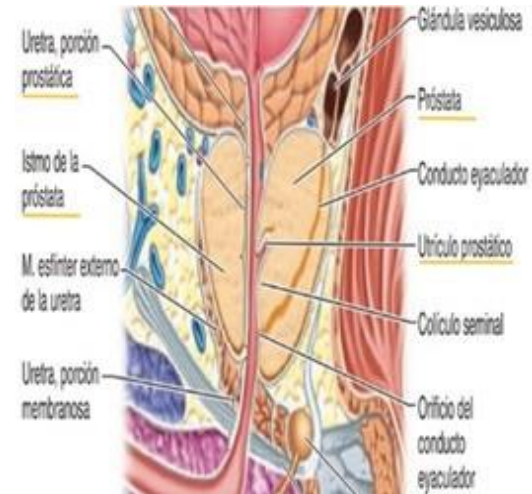
Descripción

Imagen

Próstata

Dividida en lóbulos, de tamaño similar a una pelota de golf; situada en la pelvis, debajo de la vejiga urinaria y detrás de la sínfisis del pubis rodeando la primera porción de la uretra. El líquido prostático lechoso y levemente ácido, contiene: ácido cítrico, enzimas proteolíticos y sustancias antibióticas que disminuyen el crecimiento de bacterias en el semen (Palacios, 2015).

Figura 8



Fuente: (Pró, 2013)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales internos

Estructura anatómica

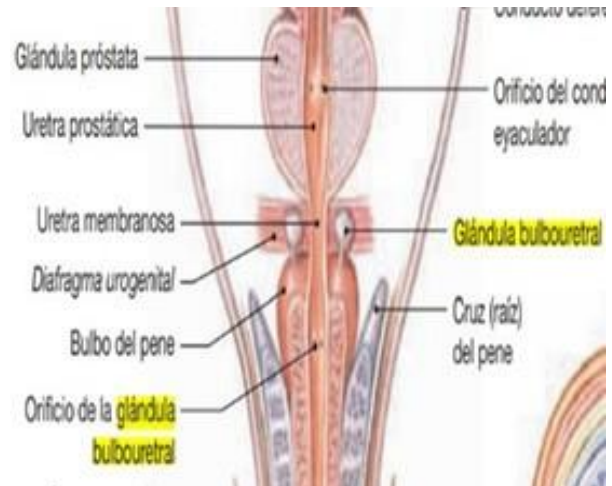
Descripción

Imagen

Glándulas bulbo uretrales

O glándulas de Cowper, son del tamaño de un guisante, contienen conductos de 2-3 cm. Se ubican debajo de la próstata, póstero-lateral a la uretra membranosa. Durante la excitación sexual secretan líquido alcalino, neutralizando la acides uretral y moco lubricante del pene que daña a los espermatozoides en la eyaculación (Palacios, 2015).

Figura 9



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor masculino

Genitales internos

Estructura anatómica

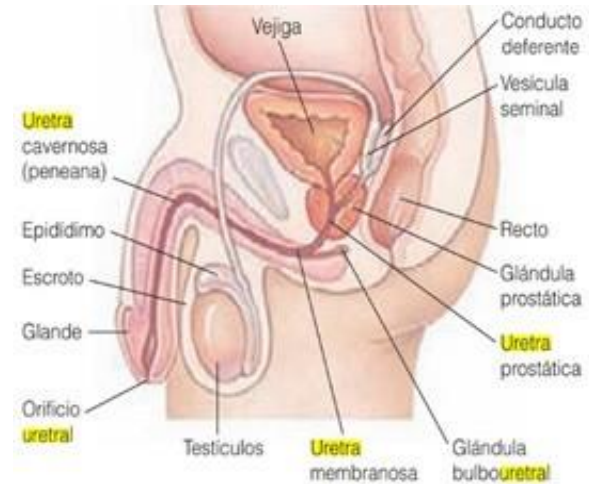
Descripción

Imagen

Uretra

Tubo muscular que transporta al meato uretral la orina y el semen. **Figura 10**

- Uretra prostática: en su pared posterior desembocan los conductos prostáticos y eyaculadores.
- Uretra membranosa: rodeada por el esfínter uretral, y a cada lado una glándula bulbouretral.
- Uretra esponjosa: en la parte superior desembocan los conductos de las glándulas bulbouretrales (Palacios, 2015).



Fuente: (LeMone y Burke, 2009)

Patologías del Sistema Reproductor Masculino

Criptorquidismo

Definición

La criptorquidia o testículo anormalmente descendido es la alteración genital más comúnmente observada en el varón recién nacido. Se define la criptorquidia como la no presencia de uno o ambos testículos en la bolsa escrotal. La incidencia de esta afectación es de 3 a 9 % en los recién nacidos a término, manteniéndose en 1-2 % después del año de vida (Gómez-Pérez, 2004).

Fisiopatología

La orientación del testículo consta de dos fases, la trans abdominal (el testículo se dirige a nivel abdominal, el gubernáculo testicular da lugar al bulbo gubernacular que desemboca a nivel escrotal); trans inguinal (los testículos migran desde la región inguinal hasta el escroto) (Carrión Campoverde & Rivera Verdesoto, 2020).

El Criptorquidismo se desarrolla por que la orientación del testículo es anormal, se puede desarrollar por un hipogonadismo testicular o sea la función defectuosa de los testículos; cuando todo el tejido testicular está afectado, las células de Leydig producen

escasos niveles de testosterona e INSL3, las células de Sertoli secretan escasa AMH y las células germinales están disminuidas e incluso ausentes. Si el defecto es de establecimiento fetal temprano, en el primer trimestre de embarazo, la deficiencia androgénica y de INSL3 lleva a criptorquidia; si el defecto es de establecimiento fetal tardío, segundo o tercer trimestre, los genitales internos y externos son masculinos pero las gónadas no están en el escroto (Blanco et al., 2015).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
No ver, ni sentir el testículo en el escroto	Escroto vacío
Escroto liso, pequeño e hipodesarrollado	Dolor testicular
Asimetría de escroto	Infertilidad

Diagnóstico

- **Anamnesis:** la edad, peso al nacimiento, edad gestacional, así como la etnia o historia familiar de criptorquidia, problemas uretrales, hipogonadismo hipogonadotrófico, aumentan la incidencia de padecer criptorquidia (Mayecela, et al., 2020).
- **Examen físico:** se valora en el nacimiento del varón como rutina y obligación, para verificar o descartar criptorquidia.

Pero una vez que se sospeche de la presencia de esta patología la exploración física se realizara con un procedimiento específico.

En posición decúbito dorsal o sentado con piernas cruzadas, deslizando la mano con presión desde la espina iliaca anterosuperior hacia el canal inguinal y al hemiescrotos. Una vez identificado el testículo, se realiza tracción suave hacia el escroto para acomodarlo en su interior. El testículo retráctil se puede manipular al hemiescrotos y mantener la tracción durante 30 segundos para fatigar el músculo cremastérico, posteriormente se libera el testículo y, si es retráctil, se mantendrá en el hemiescrotos, de lo contrario, si tiene criptorquidia, ascenderá de inmediato y ameritará cirugía (Domínguez-Chicas et al., 2018, p. 134).

- **Ecografía:** como examen complementario, permite mediante la imagen determinar el tamaño testicular dentro de las bolsas escrotales, mas no la ubicación en el abdomen y la zona inguinal (Mayecela, et al., 2020).
- **Laparoscopia:** es diagnostica y a la vez terapéutica, en casos que el testículo no sea palpable fuera del escroto, pero si es palpable se realizara cirugía (Domínguez-Chicas et al., 2018).
- Existen otros estudios complementarios para diagnosticar Criptoquidismo como: TAC, resonancia magnética, pruebas hormonales (Cariotipo), y angioresonancia.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

2210 Administración de analgésicos

- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00266 Riesgo de infección de la herida quirúrgica r/c procedimiento invasivo

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta terapéutica

Resultados e indicadores:

2303 Recuperación posterior al procedimiento

- 230333 Sangrado
- 230324 Dolor

2301 Respuesta a la medicación

- 230101 Efectos terapéuticos esperados presentes
- 230103 Cambio esperado en la bioquímica
- 230111 Mantenimiento de los niveles sanguíneos esperados

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

- **Intervenciones:**
- 6550 Protección contra infecciones
- 2395 Control de la medicación
- 2920 Precauciones quirúrgicas
- 6680 Monitorización de signos vitales

Prostatitis bacteriana aguda

Definición

Inflamación de la próstata: “se define como una verdadera infección parenquimatosa aguda de la glándula prostática, causada por bacterias” (Torres, 2017, p. 27). Causada por mayormente por microorganismo como: la *E. Coli*, pero también por *Klebsiella* y *Proteus* (Smeltzer et al., 2018).

Fisiopatología

Los microorganismos colonizan la uretra y después los conductos prostáticos para llegar a los acinos. La reacción inflamatoria da lugar a la formación de microabscesos que pueden confluir y originar un absceso prostático. La entrada de microorganismos en los conductos prostáticos está favorecida por las maniobras endoscópicas, sondeo urinario y prácticas sexuales de riesgo (Rodríguez et al., 2019, p. 52).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Fiebre	Disuria
Descarga uretral	Dolor perineal prostático
	Polaquiuria
	Nicturia
	Dolor muscular y articular
	Urgencia miccional

Diagnóstico: existen varios métodos para determinar que existe prostatitis bacteriana aguda, se tiene que tener en claro que esta patología se caracteriza por la presencia en secreción prostática, orina postmasaje o semen, de las bacterias que no crecen en los cultivos de las fracciones inicial o media (León Torres, 2017).

- **Exploración física:** el examen físico se lo realizará como siempre o sea céfalo-caudal, pero se tendrá más atención a los signos que indiquen que la próstata se ha inflamado, y para estar más seguros, el profesional realizará el tacto rectal: La próstata, aumentada de tamaño, es muy sensible a la palpación; acompañado de dolor y reflejo miccional. El simple tacto puede ocasionar la emisión por el meato uretral de un exudado purulento (León Torres, 2017).
- **Hemocultivo:** sirve para determinar la presencia de bacterias en sangre; en la prostatitis aguda el resultado debe ser positivo para las siguientes bacterias: *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Streptococcus del grupo C*, *Proteus spp* (Ferré et al., 2016).
- **Urocultivo:** análisis de bacterias u otros microorganismos presentes en la orina; en la prostatitis bacteriana aguda, el resultado debe ser positivo identificado con más de 100 000 colonias de las siguientes bacterias: *E. coli* con mayor frecuencia en el urocultivo, *K. pneumoniae*, *Streptococcus del*

grupo C, *Proteus spp.* Además, en una prostatitis se considera como bacteriuria significativa la presencia de $\geq 10^5$ UFC/ml o un recuento $> 10^4$ UFC/ml con > 40 leucocitos/uL (Ferré et al., 2016).

- **PSA:** antígeno prostático específico, que se mida por sangre; cuando hay incremento por prostatitis, los valores sobrepasan los 10 ng/ml (Valiente et al., 2015).
- En pocas ocasiones se utilizará una biopsia y en caso que se sospeche que la infección es a causa de transmisión sexual, se hará un cultivo de secreciones uretrales, buscando muestra específicamente de *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* (León Torres, 2017).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

2210 Administración de analgésicos

- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

**00016 Deterioro de la eliminación urinaria r/c
multicausalidad m/p disuria y nicturia**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:

0503 Eliminación urinaria

- 050302 Olor de la orina
- 050309 Dolor al orinar
- 050304 Color de la orina
- 050330 Quemazón al orinar

- 050311 Urgencia para orinar
- 050333 Nicturia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2304 Administración de medicación: oral
- 2318 Administración de analgésicos
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos
- 2305 Control de medicación

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p irritabilidad y piel caliente al tacto

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura

Varicocele

Definición

Patología con mayor incidencia en adolescentes y adultos jóvenes, se define como: dilatación y tortuosidad de las venas del plexo pampiniforme del cordón espermático. Por lo general, se encuentra en el lado izquierdo (Vela Caravia et al., 2019, p. 150).

Fisiopatología

Claramente no se define la alteración fisiológica del Varicocele, pero las causas pueden ser multifactoriales:

El aumento de la temperatura testicular y el reflujo venoso espermático parecen tener una función importante en la disfunción testicular ocasionada por el varicocele, dando lugar a una apoptosis, a su vez responsable de toxicidad sobre las células de Sertoli y las células germinales, así como a una afectación de las células de Leydig. Existe también estrés oxidativo, así como factores genéticos (microdelección del cromosoma Y, delección de los canales de calcio) (Cuzin, 2019, p. 2).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Masa testicular dolorosa	Dolor escrotal
Inflamación del escroto	Hipersensibilidad
	Sensación de pesadez en la región inguinal
	Infecundidad
	Disminución de espermatogénesis

Diagnóstico

- **Examen físico:** la evaluación para determinar varicocele es específica y se debe cumplir a cabalidad, ya que la exploración física es la piedra angular para el diagnóstico:
- Se debe realizar con el paciente en decúbito supino y en posición de pie. Cuando el varicocele es palpable, el examen de las bolsas escrotales en posición de pie permite percibir una red venosa varicosa subcutánea. Este paquete varicoso desaparece o disminuye significativamente cuando el paciente pasa a posición de decúbito supino (Cuzin, 2019, p. 1).
- **Maniobra de Valsalva:** si con la valoración anterior el varicocele no es palpable, se deberá realizar otro procedimiento en la exploración física, que además permite identificar un reflujo venoso patológico: “se le solicita al paciente que realice una maniobra de hiperpresión abdominal (maniobra de Valsalva:

espiración con glotis cerrada) en posición de pie, para poder aumentar la sensibilidad” (Cuzin, 2019, p. 1).

- **Ecografía-Doppler testicular:** prueba complementaria, mediante este procedimiento de imagen se puede visualizar: “las venas dilatadas, evaluar el tamaño de los testículos y precisar el aspecto de los epidídimos” (Cuzin, 2019, p. 2).
- **Espermograma:** Si bien es cierto, uno de los grandes síntomas y consecuencia del varicocele es la infertilidad y para determinarla se realiza una prueba al líquido seminal, con el Espermograma; a esta prueba se la complementa con la concentración de las hormonas FSH, LH y testosterona, que determina las consecuencias del varicocele en las células de Sertoli y de Leydig (Barnechea, 2018).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p cambio en parámetros fisiológicos

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210102 Deterioro en el desempeño del rol

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210223 Irritabilidad

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

2210 Administración de analgésicos

- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

**00266 Riesgo de infección de la herida quirúrgica
r/c procedimiento invasivo**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta terapéutica

Resultados e indicadores:

2303 Recuperación posterior al procedimiento

- 230333 Sangrado
- 230324 Dolor

2301 Respuesta a la medicación

- 230101 Efectos terapéuticos esperados presentes
- 230103 Cambio esperado en la bioquímica
- 230111 Mantenimiento de los niveles sanguíneos esperados

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 6550 Protección contra infecciones
- 2395 Control de la medicación
- 2920 Precauciones quirúrgicas
- 6680 Monitorización de signos vitales

Epididimitis

Definición

Inflamación del epidídimo causada por la infestación de las bacterias de ITS: *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis* en jóvenes- adolescentes, y *E. coli* en adultos; se disemina habitualmente, desde una infección de la uretra, vejiga o próstata y suele estar acompañada de orquitis (Shenot, 2019).

Fisiopatología

La infección asciende a través de la uretra, los conductos eyaculadores, y luego a lo largo de los conductos deferentes, cuando se encuentra ahí descienden al polo inferior del epidídimo, ocasionando hinchazón y endurecimiento, diseminándose al polo superior del epidídimo, y una vez instalados la proliferación bacteriana produce la inflamación (Smeltzer et al., 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Fiebre baja	Sensación de pesadez en el testículo afectado
Escalofríos	Dolor unilateral, malestar en el canal inguinal y el trayecto de los conductos deferentes

Signos	Síntomas
Edema del escroto e ingle	Dolor en la parte inferior del abdomen y pelvis
Secreción por la uretra	Piuria
Sangre en el semen	Bacteriuria
	Dolor durante el coito y eyaculación
	Polaquiuria
	Urgencia urinaria
	Disuria
	Dolor testicular agravado

Diagnóstico

- **Hemograma:** es una prueba que analiza los elementos sanguíneos; específicamente para determinar epididimitis los valores serán los siguientes: leucocitosis de $11,8 \times 10^6$ con 72 % de neutrófilos (Rodríguez Collar et al., 2017).
- **Análisis de orina:** presencia de 15 a 20 leucocitos por campo.
- **Ultrasonografía:** prueba diagnóstica complementaria, mediante el ultrasonido crea imágenes bidimensionales, para determinar: “se visualiza aumento del tamaño focal o global del epidídimo; se muestra hipoecogénico o heterogéneo, con engrosamiento de la pared escrotal mayor a 7 mm; hasta en un 10% de pacientes se puede observar hidrocele reactiva” (Noles Suárez, 2019, p. 16).
- **Ecografía-Doppler Color:** para diagnosticar epididimitis, también se puede realizar mediante la imagen del eco: “se observa incremento del flujo,

cuando se afecta solo el epidídimo se produce una mayor afectación a nivel de la cabeza” (Noles Suárez, 2019, p. 16).

- Además de todos los métodos diagnósticos mencionados para confirmar la presencia de epididimitis, también es importante realizar otras pruebas de laboratorio como tinción de Gram, cultivo de la secreción uretral o estudio con sonda de ADN y la derivación para análisis de sífilis y VIH de los pacientes con actividad sexual (Smeltzer et al., 2018, p. 3816).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00019 Incontinencia urinaria de urgencia r/c infección urinaria m/p urgencia urinaria

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:

0504 Eliminación urinaria

- 050329 Sangre visible en la orina
- 050309 Dolor al orinar
- 050330 Quemazón al orinar
- 050311 Urgencia para orinar

Intervenciones (NIC)

Dominio I Físico: básico

Clase: Control de la evacuación

Intervenciones:

- 0600 Entrenamiento del hábito urinario
- 2210 Administración de analgésicos
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p irritabilidad y piel caliente al tacto.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura

Cuidados generales de enfermería

Cuidado de enfermería	Fundamento científico
En el examen físico del recién nacido, identificar signos y síntomas que indiquen criptorquidia.	Es importante identificar toda manifestación clínica en el examen físico de un recién nacido, ya que la criptorquidia se puede detectar al inicio de la vida, y así tratar rápidamente: la existencia de escroto plano y poco rugoso es indicio de que el testículo nunca estuvo en posición normal. La debilidad de la pared abdominal anterior sugiere una falla del descenso testicular debida a una insuficiente presión intraabdominal conocida como síndrome del abdomen en ciruela pasa o prune belly (Blanco et al., 2015, p. 375).
Monitorización post orquidopexia	Comúnmente una orquidopexia, se realizan en pacientes pediátricos, por lo que el riesgo aumenta; monitorizar implica evitar daños post operatorios. La enfermera circulante o encargada efectuara controles y observaciones habituales, tanto de dignos vitales, espacialmente de SpO2 y TA, y de complicaciones respiratorias, sangrado, vómitos entre otros (Blanco et al., 2015).
Manejo del dolor	<p>El manejo del dolor está dentro de las acciones de salud de Virginia Henderson que tiene como objetivo cuidar a la persona sana o enferma, mediante actividades que contribuyan a mantener la salud, a recuperarla o en todo caso a un buen morir (Blanco et al., 2015).</p> <p>Proporcionar al paciente alivio del dolor mediante analgésicos prescritos y aplicar agentes físicos. Explorar con el paciente factores que alivian/empeoran y cuál es el impacto en la calidad de vida del dolor y observar signos no verbales de molestias. Fomentar periodos de descanso/sueño adecuados que faciliten el alivio del dolor.</p>

Cuidado de enfermería	Fundamento científico
Cuidados en sondaje vesical	<p>Manejar adecuadamente una sonda vesical permite que disminuyan las Infecciones del Tracto Urinario (ITU) relacionados con el sondaje vesical:</p> <p>Realiza un seguimiento en los cuidados de la sonda, así como de los pacientes que presenten una mayor vulnerabilidad. Mantener una adecuada asepsia en el manejo de la técnica del sondaje vesical. Utilizar los protocolos en el sondaje vesical (Pérez Barrera y Kannán Pérez, 2016, p. 3).</p>
Administración de líquidos por vía oral	<p>La hidratación en todo persona es importante, pero en un paciente con prostatitis, se debe tener cuidado en no dar demasiada agua: “Se recomienda ingerir líquidos para satisfacer la sed, pero no “de manera forzada”, porque debe mantenerse una concentración eficaz de la medicación en la orina” (Smeltzer et al., 2018, p. 3785).</p>
Aplicar medios físicos y cuidados generales en post operatorio	<p>Después de una cirugía por varicocele es importante:</p> <p>La capacitación y atención postoperatoria incluye aplicar una compresa helada al escroto en las primeras horas que siguen a la operación para aliviar el edema, retirar el apósito después de 48 h, ejercicio no extenuante en los primeros 2 días, soporte escrotal, control del dolor, e informar complicaciones, como infección y hematoma (Smeltzer et al., 2018, p. 3825).</p>
Proporcionar dieta con alimentos que no tengan componentes diuréticos	<p>Al dar alimentos con componentes diuréticos, aumentan las molestias en el paciente, pues la producción de orina aumenta: “Deben evitarse los alimentos líquidos con acción diurética o que aumentan las secreciones prostáticas, como alcohol, café, té, chocolate, gaseosas y especias” (Smeltzer et al., 2018, p. 3785).</p>

Cuidado de enfermería	Fundamento científico
Capacitación en el autocuidado	<p>El autocuidado es parte fundamental en el tratamiento, ya que, si la persona está bien capacitada, se disminuyen considerablemente complicaciones nocivas:</p> <p>El personal de enfermería capacita al paciente para evitar el pujo, levantar objetos pesados y la estimulación sexual hasta que la infección esté controlada. Los analgésicos y antibióticos prescritos se deben continuar. También se debe indicar que pueden transcurrir 4 semanas o más para que se resuelva la inflamación (Smeltzer et al., 2018, p. 3816).</p>
Medidas no farmacológicas para aliviar el dolor.	<p>En las actividades terapéuticas, se debe incluir las medidas no farmacológicas, complemento especial de la farmacología:</p> <p>Se prescribe reposo en cama y se eleva el escroto con un puente escrotal o una toalla plegada para evitar tracción sobre el cordón espermático, promover el drenaje venoso y aliviar el dolor. El calor local o los baños de asiento pueden ayudar a resolver la inflamación (Smeltzer et al., 2018, p. 3816).</p>
Apoyo emocional	<p>Los pacientes por lo general, manifiestan incomodidad. El pensamiento que tienen es de perder la virilidad o masculinidad que les da las estructuras anatómicas que conforman el sistema reproductor masculino. En este contexto el apoyo emocional es un soporte comunicativo por parte del personal de enfermería, que ayuda amortiguar los factores estresantes del entorno hospitalario y de las condiciones de cada enfermedad. La salud mental, psicológica es una necesidad, que al igual que la salud física hay que cubrir (Bautista Rodríguez et al., 2016).</p>

Referencias

- Anzieta V., J., Arancibia V., I., Fierro A., C., Caro D., M., Encalada D., C., Sagredo L., Y., Barriga R., B., Tapia S., R., y Escobar A., K. (2018). Experiencia preliminar en cirugías ambulatorias en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Clínico Regional de Valdivia. *Cuadernos de Cirugía*, 17(1), 11-17.
<https://doi.org/10.4206/cuad.cir.2003.v17n1-02>
- Barnechea, M. (2018). Evaluación de parámetrosseminales de jóvenes universitarios de la ciudadde Lima - Perú. *Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal*, 27(02), 174-180.
<https://doi.org/10.1055/s-0038-1639540>
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1639540>
- Bautista Rodríguez, L. M., Arias Velandia, M. F., y CarreñoLeiva, Z. O. (2016). Percepción de los familiaresde pacientes críticos hospitalizados respectoa la comunicación y apoyo emocional. *Revista CUIDARTE*, 7(2), 1297.
<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.330>
<https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/330>
- Blanco, S., Gottlieb, S., Grinspon, R., y Rey, R. (2015). Criptorquidia: desde la embriolog{f}a al tratamiento Cryptorchidism: from embryologyto treatment. *Medicas UIS*, 28(3), 371-380.
<http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v28n3-2015012>
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192015000300013
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)*- E-Book.

Cuzin, B. (2019). Tratamiento del varicocele. *EMC-Urología*, 51(1), 1-7.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1761331019417210>

Domínguez-Chicas, A. (2018). Principales enfermedades en urología pediátrica: manifestaciones clínicas, abordaje, diagnóstico y tratamiento. *Rev CONAMED*, 23(3): 132-140.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2018/con183d.pdf>

Ferré, C., Llopis, F., y Jacob, J. (2016). *Microbiología , sensibilidad antibiótica y factores asociados a bacteriemia en la prostatitis aguda. Revista española de quimioterapia : publicación oficial de la Sociedad Española de Quimioterapia* 29(4), 190- 194.

https://www.researchgate.net/publication/304010884_Microbiologia_sensibilidad_antibiotica_y_factores_asociados_a_bacteriemia_en_la_prostatitis_aguda

Gómez-Pérez, R. E. (2004). Criptorquidia: importancia del diagnóstico y tratamiento precoz. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 2(1), 014-018

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102004000100005

Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.

Latarjet, M., & Ruíz, A. (2011). *Anatomía humana* 4ª ed. Medica Panamericana.

LeMone, P., y Burke, K. (2009). *Enfermería medicoquirúrgica: pensamiento crítico en la asistencia del paciente*. Pearson Educación.

Leon Torres, K. (2017). *Revista Médica Sinergia. Revista*

Médica Sinergia, 2, 26-31. ISSN 2215-4523
<https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms171e.pdf>

Martini, F., Timmons, M., y Tallitsh, R. (2009). *Anatomía Humana*. Pearson Educación. ISBN: 978-84-7829-099-4

Moore, K. L., Dailey, A.F., y Agur, A. M. R. (2013). Moore Anatomía con orientación clínica. (7ma ed)
[https://www.academia.edu/19566839/Moore Anatomia con orientacion clinica 7a edicion](https://www.academia.edu/19566839/Moore_Anatomia_con_orientacion_clinica_7a_edicion)

Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes. Elsevier

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019).
<https://www.who.int/es/>

Palacios, J. R. (2015). Sistema Reprodutor Masculino: Anatomía. *Enfermera Virtual*, 53(9), 1689-1699.
https://www.infermeravirtual.com/esp/actividades_de_la_vida_diaria/ficha/sistema_rep_masculino/sistema_reproductor_masculino

Patton, K.T., Thibodea, G.A. (2012). Estructura y función del cuerpo humano. (15ta. ed.). Elsevier. E-book.
<https://books.google.co.ve/books>

Pró, E. A. (2013). Anatomía clínica. (2da. ed.) Editorial Médica Panamericana. ISBN 9789500606035

Rodríguez Collar, T. L., Darías Martín, J. L., Portales Calderin, Y., y Casa de Valle Castro, M. (2017). Seminoma espermatocítico metastásico simulando epidídimo orquitis aguda infecciosa. *Revista Cubana de Urología*, 6(2).
<http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/302/338>

Shenot, P. (2019). Epididimitis.

<https://www.msdmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-urogenitales/trastornos-peneanos-y-escrotales/epididimitis>

Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). Enfermería médicoquirúrgica (14ª edición). McGraw-Hill. ISBN 9788417370350

Torres, K. L. (2017). Revista Médica Sinergia. *Revista Médica Sinergia*, 2, 26-31. ISSN 2215-4523
<https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms171e.pdf>

Valiente, W., Junco, B., Padrón, Y., Ramos, Y., y Castillo, I. (2015). Antígeno prostático específico como predictor del diagnóstico de adenocarcinoma prostático. *Revista Finlay*, 5(4), 221-227.
<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/373>

Vela Caravia, I., Caravia Pubillones, I., & Milián Echevarría, R. (2019). Actualización de aspectos anatómicos, fisiopatológicos y diagnóstico del varicocele. *Revista Cubana de Urología*, 8(2), 149-163
<http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/484/604>

CAPÍTULO 11

SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO



Capítulo 11

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Aparato Reproductor Femenino

Autores

Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

Al producir óvulos que luego con la unión del aparato reproductor masculino, se fecundan hasta que se desarrolle completamente y dar como resultado la vida humana, por lo tanto, la importancia del aparato reproductor femenino radica en la reproducción. Además de lo mencionado anteriormente, también produce hormonas importantes que equilibran el ciclo menstrual, la fertilidad y el embarazo; está relacionado íntimamente con el sistema urinario, porque inferiormente del clítoris, se ubica el meato urinario.

Los distintos problemas que afectan el aparato reproductor femenino, son variados; pero en los últimos años se ha evidenciado que una de las causas que comprometen directamente las enfermedades, son las de transmisión sexual.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) ha determinado que aproximadamente más de 290 millones de mujeres están infectadas por virus del papiloma humano, más de 988 000 mujeres embarazadas contrajeron sífilis, que dio lugar a más de 200 000 muertes del feto o el recién nacido. Las infecciones de transmisión sexual suelen ser asintomática, por lo cual el diagnóstico será difícil de obtener y las consecuencias en la vida de la mujer serán graves incluso aún más allá de la propia infección.

Por lo tanto, la educación desde el primer nivel de atención es fundamental, y esto va de la mano con el aporte y función de la Enfermería; la prevención permitirá que las ITS disminuyan considerablemente, además de otras patologías como el cáncer. Es necesario considerar la forma en que los fármacos y las enfermedades afectan específicamente a las mujeres. Además, la sexualidad de las mujeres es compleja y a menudo se ve alterada por muchos factores, y los temas relacionados necesitan una valoración y tratamiento cuidadoso (Smeltzer et al., 2018).

Este capítulo está dedicado a colaborar en el conocimiento y proceso de aprendizaje de los estudiantes de enfermería; pues al trabajar con las mujeres deben conocer las influencias físicas, del desarrollo, psicológicas y socioculturales sobre la salud, así como las prácticas de salud correspondientes.

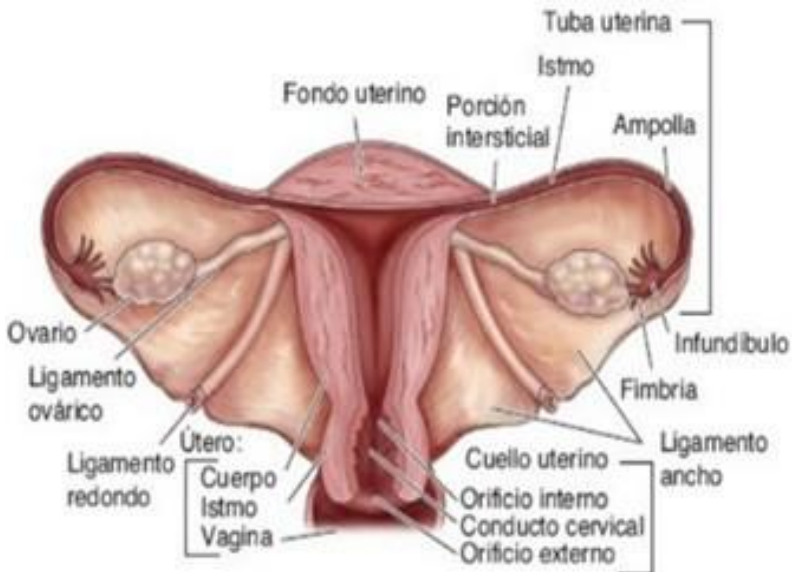
Figura 1.

Genitales externos



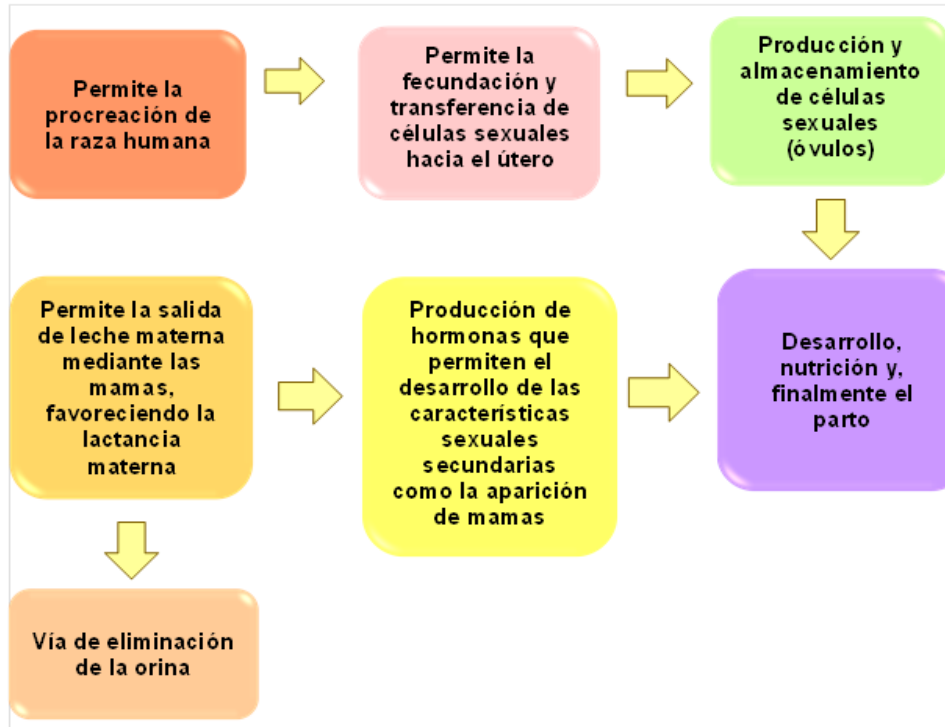
Figura 2.

Genitales internos



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas



Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales externos

Estructura anatómica

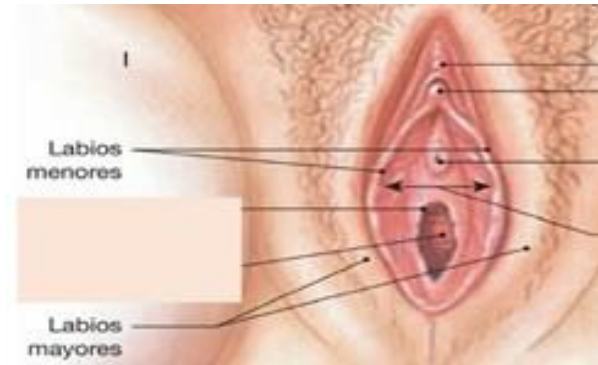
Descripción

Imagen

Labios

Ubicados a ambos lados de la vulva, compuesto de: dos labios superiores y dos inferiores. Cumplen funciones como protección de los órganos internos, además producen secreciones lubricantes, que facilitan el coito sexual (Nicol et al., 2017).

Figura 3



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales externos

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Clítoris

Estructura cilíndrica y eréctil, mide aproximadamente de 0,5 a 2,5 cm de longitud. Es la parte sensible de los órganos sexuales femeninos, conformado por dos cuerpos cavernosos de tejido esponjoso que se endurecen y aumentan de tamaño durante la excitación sexual, debido a que se llenan de sangre (Cascales et al., 2016).

Figura 4



Fuente: (LeMone y Burke, 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales externos

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Clítoris

Figura 5



Fuente: (Moore et al., 2013)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales externos

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Monte de venus

Zona grasa que recubre la sínfisis del pubis, caracterizada por crecer al inicio de la pubertad y por su forma rizada de forma triangular por la sínfisis del pubis de base superior (Cascales et al., 2016).

Figura 6



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales externos

Estructura anatómica

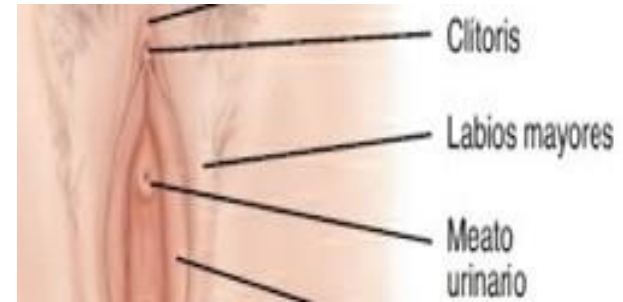
Descripción

Imagen

Meato urinario

Ubicada entre el orificio vaginal y el clítoris. Es el lugar por donde sale la orina o denominada como la zona de la uretra que sale al exterior (Cascales et al., 2016).

Figura 7



Fuente: Smeltzer et al., 2018)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales externos

Estructura anatómica

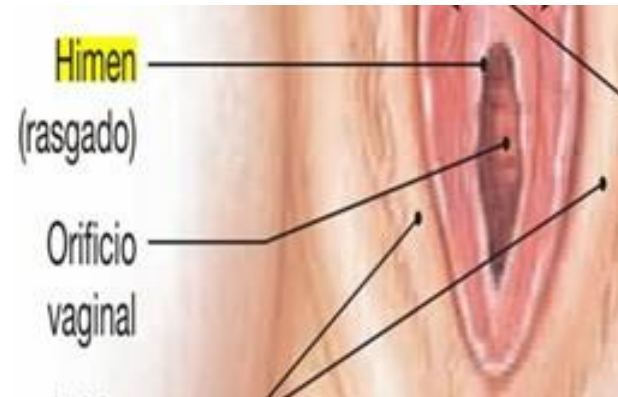
Descripción

Imagen

Himen

Compuesto por tejido conjuntivo, rico en fibras elásticas y colágenas. El primer coito produce su rotura, en ocasiones con hemorragia aparente, también el parto, dando lugar a la formación de bordes irregulares “carúnculas mirtiformes” (Cascales et al., 2016, p. 39).

Figura 8



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales internos

Estructura anatómica

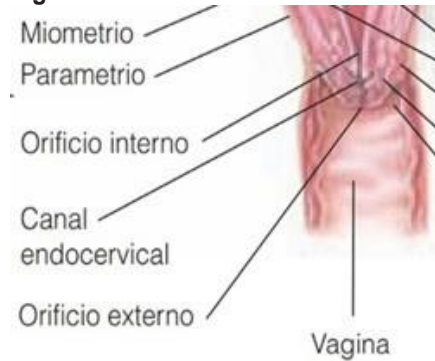
Descripción

Imagen

Vagina

Orificio vaginal “Conducto que comunica con los órganos externos y tiene doble función; durante el coito, recibe los espermatozoides y durante el embarazo es el canal de salida para el bebé” (Nicol et al., 2017, p. 4).

Figura 9



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales internos

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Trompas de Falopio

Tubas uterinas, son dos tubos delgados que inician a partir del útero hasta el ovario de cada uno de los lados de la vagina. Transportan los ovocitos que se producen durante el ciclo menstrual hasta la cavidad uterina, y también sirven de camino para los espermatozoides que puedan fecundar al ovocito (Nicol et al., 2017, p. 4).

Figura 10



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales internos

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Útero

Órgano hueco y musculoso donde se desarrolla el feto. Se ubica en la zona pélvica entre el recto y la vejiga.

Las paredes internas se llaman endometrio; presenta cambios hormonales provenientes de los estrógenos (Nicol et al., 2017, p. 4).

Figura 11



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales internos

Estructura anatómica

Descripción

Imagen

Cuello uterino

Tiene forma cilíndrica, con longitud de 3 cm. La parte inferior penetra en la vagina, por lo que comunica con esta cavidad. Está compuesto por tejido conjuntivo, y fibras musculares (Cascales et al., 2016).

Figura 12



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Estructuras anatómicas del aparato reproductor femenino

Genitales internos

Estructura anatómica

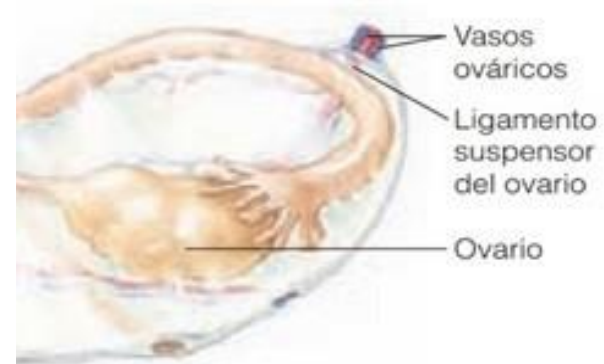
Descripción

Imagen

Ovarios

Gónadas sexuales, son dos órganos ubicados a ambos lados de la cavidad abdominal, a la izquierda y a la derecha del Útero, encargados de producir óvulos o gametos sexuales femeninos (Nicol et al., 2017).

Figura 13



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Patologías del Sistema Reproductor Femenino

Vaginosis bacteriana (VG)

Definición

Infección vaginal o síndrome con múltiples etiologías: “causada por una sobreproliferación de bacterias anaerobias y *Gardnerella vaginalis* que en condiciones normales se encuentran en la vagina, y una ausencia de lactobacilos” (Smeltzer et al., 2018, p. 3627). La vaginosis está producida por un conglomerado de microorganismos, pero aún se debate el origen de la microbiota vaginal alterada, que da comienzo a las alteraciones: si por es *Gardnerella vaginalis*, consorcio de microorganismos, o debido a factores como la ducha vaginal (Vázquez et al., 2019).

Fisiopatología

G. vaginalis es el microorganismo predominante de la vaginosis bacteriana, pero también otros microorganismos: géneros Prevotella, Megasphaera, Lachnospira, bacilos gramnegativos anaerobios curvados, y Atopobium vaginae (Romero Herrero & Andreu Domingo, 2016).

Las bacterias involucradas en la Vaginosis Bacteriana la más común *G. vaginalis*: Son capaces de

formar una biopelícula o biofilme en la superficie de las células epiteliales vaginales. Estas células epiteliales cubiertas con bacterias del biofilme se desprenden de la mucosa por descamación y dan lugar a las células guías o indicadoras presentes en el frotis vaginal (Martínez Martínez, 2013, p. 432).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Leucorrea moderada o abundante, espesa de color gris a blanca amarillenta	Prurito vulvar
Secreción con olor fétido que es más notorio después del coito y durante la menstruación	Disuria
	Dispareunia

Diagnóstico

- **Diagnóstico clínico:** usando los criterios clínicos de “Amsel”, son los primeros en usar para determinar vaginosis bacteriana, pero puede que el diagnóstico no sea concreto, porque muchas mujeres son asintomáticas. A continuación, se describe que parámetros se valorara y qué características pertenecen a Vaginosis bacteriana.

Criterios de Amsel	Características
Flujo vaginal	Filante, homogéneo, blanco, adherido a las paredes y uniforme
pH vaginal	> 4,5 (90%)
Prueba de hidróxido de potasio KOH al 10%	Olor a pescado

Fuente: (Vázquez et al., 2019, p. 4).

- **Diagnóstico de investigación:** usando los criterios de Nugent, y Hay-Ison, mediante la tinción de Gram, son métodos con un porcentaje alto de fiabilidad. Los de Nugent hacen un recuento de las bacterias teñidas por campo de inmersión dependiendo de qué tipo de bacterias se encuentren; mientras que el criterio de Hay-Ison valorar con el grado de bacterias presentes (Vázquez et al., 2019).

Criterios de Nugent	Características
Bacilos grampositivos tipo Lactobacillus	> 30 (0 puntos) 5-30 (1 punto) 1-4 (2 puntos) < 1 (3 puntos) 0 (4 puntos)
Bacilos gramnegativos tipo GV y Bacteroides	> 30 (4 puntos) 5-30 (3 puntos) 1-4 (2 puntos) < 1 (1 punto) 0 (0 puntos)
Bacilos gram variables curvos	> 5 (2 puntos) < 1-4 (1 puntos) 0 (0 puntos)

Criterios de Hay-Ison	Características
Predominio de bacilos grampositivos tipo Lactobacillus	Normal
Microbiota mixta de algún Lactobacillus y bacilos gramnegativos tipo GV y Mobiluncus	Intermedio
Predominio de GV y/o Mobiluncus con pocos/ningún Lactobacillus	Vaginosis Bacteriana

Fuente (Vázquez et al., 2019, p. 4).

- Con los criterios clínicos y de investigación se obtiene un diagnóstico verídico de vaginosis bacteriana; con al menos una puntuación de 7 en el criterio de Nugent y un criterio de Amsel positivo, independientemente de los síntomas o características (Vázquez et al., 2019).
- Existen otras pruebas para diagnosticar VG, por el fácil acceso para obtener la muestra, como: visualización con FISH o prueba de hibridación fluorescente (Vázquez et al., 2019).

Diagnóstico de enfermería NANDAN IC-NOC

00004 Riesgo de infección r/c alteración del pH de las secreciones

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta inmune

Resultados e indicadores:

0600 Equilibrio electrolítico y ácido-base

- 060034 Fatiga
- 060015 pH urinario

0703 Severidad de la infección

- 070307 Fiebre
- 070311 Malestar general

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 1913 Manejo del equilibrio ácido-básico
- 6540 Control de infecciones
- 2305 Control de la medicación
- 6650 Vigilancia

00016 Deterioro de la eliminación urinaria r/c infección del tracto urinario m/p disuria

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:*0503 Eliminación urinaria*

- 050302 Olor de la orina
- 050304 Color de la orina
- 050330 Quemazón al orinar

Intervenciones (NIC)**Dominio II Fisiológico: complejo****Clase: Control de fármacos****Intervenciones:**

- 2318 Administración de medicación: vaginal
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos
- 2395 Control de la medicación

Endometriosis**Definición**

Patología que afecta a mujeres en edades fértiles, adolescentes con dolor pélvico e infértiles, además aumenta el riesgo de CA ovárico:

Enfermedad inflamatoria común caracterizada por la presencia de tejido, “implantes”, “nódulos” o “lesiones”, fuera del útero que a menudo se desarrollan en la parte

inferior de los ovarios, en las trompas de Falopio, detrás del útero, en los tejidos que sostienen el útero en su lugar, en los intestinos o en la vejiga (Quevedo Valverde et al., 2019, p. 290).

Fisiopatología

Durante la menstruación, el tejido del musculo endometrio sangra, sobre todo en zonas sin salida, causando dolor y adherencias quísticas o lesiones pequeñas y fruncidas, con aspecto de quemadura y que indican hemorragia oculta con apariencia marrón o azul-negra; estas lesiones además de causar dolor también producen infecundidad. La causa más aceptada sobre del origen de la endometriosis es la menstruación retrógrada, o sea el reflujo de la sangre de menstruación que contiene células endometriales, regresa a la cavidad pélvica, mediante las trompas de Falopio, y no sale hacia el exterior como normalmente debe ser; además el tejido endometrial también puede propagarse por los vasos linfáticos y venosos (Smeltzer et al., 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Hemorragia uterina disfuncional	Molestias y dolor pélvico con irradiación a la parte baja de la espalda
Sangrado rectal	Dismenorrea y Dispareunia profunda
	Disquecia y disuria
	Útero retroverso
	Infecundidad

Diagnóstico

- **Examen físico:** en el examen pélvico para determinar endometriosis, se debe localizar el dolor focalo la sensibilidad al examen pélvico; una masa pélvica, órganos pélvicos inmóviles, y nódulosrectovaginales son sugestivos de endometriosis, pero no son diagnósticos debido a su poca sensibilidad y especificidad, aunque realizar el examen durante la menstruación ayuda a hacer el diagnóstico, pero muchas mujeres no autorizaran a ser examinadas en este momento por la incomodidad del estado (Durón González y Bolaños Morera, 2018, p. 9).
- **Imágenes:** en imagenología para detectar endometriosis, hay dos formas:

La ecografía Doppler ayuda a establecer el diagnóstico, este estudio característicamente muestra escaso flujo sanguíneo en un endometrioma, flujo normal en el tejido ovárico sin patología y aumento de flujo en tumores ováricos, pero, no puede detectar con fiabilidad depósitos pequeños de endometriosis magnética, para detectar posibles focos de endometriosis (Durón González y Bolaños Morera, 2018, p. 9).

La ultrasonografía es la modalidad de imágenes de primera línea para la evaluación de la endometriosis pélvica, la ecografía

transvaginal puede identificar de manera fiable los endometriomas, las adherencias o fluido pélvico, y que la endometriosis ovárica tiene características claras y reproducibles a la ultrasonografía; pero tiene limitaciones con respecto al campo de visión y a ser operador dependiente (Durón González y Bolaños Morera, 2018, p. 9).

- **Laboratorio:** debido a la baja sensibilidad y especificidad, no se recomienda para fines diagnósticos: “pese a que se han propuesto más de 100 posibles biomarcadores para la endometriosis, una revisión sistemática encontró que ninguno ha demostrado ser clínicamente útil. Los niveles de los marcadores tumorales CA-125 pueden estar elevados en la endometriosis” (Durón González y Bolaños Morera, 2018, p. 10).
- **Diagnóstico quirúrgico:** es la prueba más acertada para determinar endometriosis, ya que combina laparoscopia y verificación histológica de glándulas endometriales:

Se basa en la presencia típica tanto de glándulas como de estroma endometrial en las muestras, aunque el diagnóstico se puede hacer cuando solo uno de estos componentes está presente. Las glándulas casi siempre tienen una apariencia evidentemente endometrial, que puede variar

desde endometrio inactivo o proliferativo (u ocasionalmente, secretor) a hiperplásico (Durón González y Bolaños Morera, 2018, p. 10).

- **Biopsia endometrial transcervical:** procedimiento para extraer una muestra de tejido: “puede utilizarse para detectar endometriosis que se asocia a salpingitis, sin embargo, se desaconseja su uso rutinario” (Ortiz Martínez et al., 2020, p. 22).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC.

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2395 Control de la medicación

00016 Deterioro de la eliminación urinaria r/c infección del tracto urinario m/p disuria

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:

0503 Eliminación urinaria

- 050302 Olor de la orina
- 050304 Color de la orina
- 050330 Quemazón al orinar

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2318 Administración de medicación: vaginal
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos
- 2395 Control de la medicación

Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI)

Definición

Alteración inflamatoria de la cavidad pélvica: Es una enfermedad ginecológica frecuente de etiología polimicrobiana, que consiste en un cuadro inflamatorio e infeccioso que afecta al tracto genital superior de la mujer (útero, trompas y ovario); los agentes etiológicos implicados con mayor frecuencia son *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Sin embargo, dado que la incidencia de gonorrea ha disminuido, su participación como causa de esta enfermedad también está reduciendo su importancia, actualmente, la clamidia constituye la bacteria que más se relaciona con la EPI de origen sexual (Santana Suárez et al., 2018, p. 2).

Fisiopatología

La EPI se transmite a menudo por vía sexual, pero también por procedimientos invasivos como, la biopsia endometrial, aborto, histeroscopia o inserción de un dispositivo intrauterino:

Los microorganismos entran en el cuerpo a través de la vagina, atraviesan el conducto cervical, colonizan el endocérvix y ascienden hacia el útero. Bajo diversas condiciones, los microorganismos pueden avanzar hacia una o ambas tubas uterinas, los ovarios y la pelvis, la menstruación, permite que se multipliquen rápidamente y se propaguen. En las infecciones bacterianas que ocurren después del parto o aborto, los microorganismos patógenos se diseminan directamente a través de los tejidos que sostienen al útero, a través de los vasos linfáticos y sanguíneos. En el embarazo, el mayor aporte de sangre requerido por la placenta provee una vía más amplia para la infección. y la pelvis (Smeltzer et al., 2018, p. 3641).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Fiebre y taquicardia	Dolor hipogástrico sordo y bilateral
Aumento de leucorrea purulenta	Dolor anexial y dispareunia profunda
Sangrado genital anormal y post coito	Disuria atípica
Vomito	Náuseas

Diagnóstico

- **Examen bimanual:** todas las mujeres con sospecha de EPI deben someterse a un examen bimanual, a través del examen con un espéculo:

Evaluar el movimiento cervical, la sensibilidad uterina o anexial, existencia de secreción mucopurulenta; la sensibilidad de los órganos pélvicos es la característica definitoria de la EPI sintomática aguda, la presencia de una masa anexial palpable puede sugerir un absceso tubo-ovárico que complica el cuadro (Ortiz Martínez et al., 2020, p. 21).

Imágenes u otros estudios. Los estudios complementarios permiten al equipo de salud determinar la presencia de Enfermedad Pélvica Inflamatoria:

Las imágenes pélvicas pueden ser de ayuda para evaluar las causas alternativas del dolor pélvico o las complicaciones asociadas, sin embargo. El ultrasonido es la técnica de imagen con mayor respaldo científico para su evaluación. Existe evidencia limitada para el uso de TAC o RM, no obstante, son útiles para excluir diagnósticos alternativos en mujeres con una presentación atípica o severa. La interpretación de los hallazgos ecográficos depende del operador, sin embargo, usualmente se observan trompas de Falopio engrosadas y llenas de líquido. La ecografía Doppler no se utiliza de forma rutinaria debido a la evidencia limitada para respaldar su utilidad, sin embargo, puede facilitar la identificación de áreas de aumento del flujo sanguíneo asociado a inflamación (Ortiz Martínez et al., 2020, p. 22).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC.

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

**00016 Deterioro de la eliminación urinaria r/c
infección del tracto urinario m/p disuria**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Eliminación

Resultados e indicadores:

0503 Eliminación urinaria

- 050302 Olor de la orina
- 050309 Dolor al orinar
- 050304 Color de la orina
- 050330 Quemazón al orinar

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2318 Administración de medicación: vaginal
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos
- 2395 Control de la medicación

Salpingitis

Definición

Inflamación de las tubas uterinas; es un tipo de enfermedad pélvica inflamatoria, pero en esta patología específicamente afecta a las trompas de Falopio, las consecuencias pueden ser varias desde embarazo ectópico hasta la infertilidad de origen tubárico (Paraíso et al., 2019).

Fisiopatología

Una de las causas más frecuentes de salpingitis es la clamidiosis, posiblemente acompañada por gonorrea, estos microorganismos pasan a través del conducto cervical al interior del útero, donde el entorno, especialmente durante la menstruación, permite que se multipliquen rápidamente y se propaguen a las tubas uterinas (Smeltzer et al., 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Secreción vaginal anormal	Dolor en el área pélvica
Fiebre	Dolor intenso durante la ovulación
Vomito	Dispareunia
Secreción vaginal espesa	Nauseas
	Sangrados menstruales irregulares
	Disuria
	Uretritis

Diagnóstico: como es parte de la EPI, los métodos diagnósticos son similares, pero para determinar salpingitis es necesario de una laparoscopia:

- **Laparoscopia:** procedimiento en que utiliza un laparoscopio, para visualizar el interior de una cavidad: “se puede utilizar para obtener un diagnóstico más certero en casos de salpingitis, dado que facilita la obtención de muestra para estudio bacteriológico” (Ortiz Martínez et al., 2020, p. 22).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC.

00028 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c vómitos y mecanismos regulatorios comprometidos

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Líquidos y electrolitos

Resultados e indicadores:

0600 Equilibrio electrolítico y ácido-base

- 060034 Fatiga
- 060035 Debilidad muscular
- 060038 Náuseas

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de electrolitos y acido básico

Intervenciones:

- 1450 Manejo de las nauseas
- 1570 Manejo del vómito
- 2000 Manejo de electrolitos

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

2210 Administración de analgésicos

- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

**00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p irritabilidad
y piel caliente al tacto**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

- 3786 Tratamiento de la hipertermia
- 3900 Regulación de la temperatura

00016 Deterioro de la eliminación urinaria r/c infección del tracto urinario m/p disuria**Resultados (NOC):****Dominio: II Salud fisiológica****Clase: Eliminación****Resultados e indicadores:***0503 Eliminación urinaria*

- 050302 Olor de la orina
- 050309 Dolor al orinar
- 050304 Color de la orina
- 050330 Quemazón al orinar

Intervenciones (NIC)**Dominio II Fisiológico: complejo****Clase: Control de fármacos****Intervenciones:**

- 2318 Administración de medicación: vaginal
- 2304 Administración de medicación: oral
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos
- 2395 Control de la medicación

Cuidados generales de enfermería

Cuidados de enfermería	Fundamento científico
Apoyo a la sexualidad y función sexual positiva	<p>La sexualidad responsable está integrada en los procesos de salud, además de ser un acto íntimo, también se lo relaciona con las emociones, cuando el proceso sexual se ve obstruido, trae consigo complicaciones físicas y emocionales:</p> <p>La paciente que se somete a una intervención quirúrgica vulvar, por lo general, experimenta preocupación por su imagen corporal, atractivo y funcionamiento sexual.</p> <p>Es importante establecer una relación de confianza entre el personal de enfermería y la paciente para que se sienta cómoda al expresar sus preocupaciones y temores. Se recomienda a la paciente exponer también sus preocupaciones con su pareja sexual.</p> <p>Debido a que las alteraciones en la sensibilidad y el funcionamiento sexuales dependen de la extensión de la operación quirúrgica, el personal de enfermería necesita conocer los cambios estructurales y funcionales resultantes (Smeltzer et al., 2018, p. 3673).</p>
Monitorización de secreción vaginal	<p>La secreción vaginal sirve como guía para la terapéutica en las infecciones del aparato reproductor femenino, además su importancia radica en la información que una muestra de secreción proporciona al personal de enfermería, como: avance o disminución de la infección, tipo de microorganismo para proporcionar medidas farmacológicas y no farmacológicas adecuadas (Smeltzer et al., 2018).</p>

Cuidados de enfermería	Fundamento científico
Determinar el plan terapéutico	Prevenir complicaciones y promover eficazmente el tratamiento son la piedra angular en la recuperación de las pacientes: “la anamnesis y la exploración física se centran en síntomas específicos (p. ej., dolor pélvico), el efecto de los medicamentos prescritos y los planes reproductivos de la mujer. Esta información ayuda a determinar el plan terapéutico “(Smeltzer et al., 2018, pp. 3661, 3662).
Alivio del dolor	El dolor como experiencia sensorial-emocional asociado a un daño físico, psicológico y social, permite aliviarlo de diferentes maneras, tanto con medidas farmacológicas como no farmacológicas; es así que, con el medicamento correcto, se alivia el malestar, además se debe acompañar con baños de asiento que brinden alivio temporal de los síntomas molestos producidos en las patologías descritas del sistema reproductor femenino (Smeltzer et al., 2018).
Acompañamiento psicosocial	<p>Los efectos terapéuticos, ocasionalmente pueden ser traumáticos, que afectan emocionalmente a las pacientes, para mitigar un considerablemente el impacto, es necesario que enfermería acompañe en este proceso:</p> <p>Conforme el tratamiento progresa, la mujer con endometriosis y su pareja pueden encontrar que no es posible el embarazo fácilmente, y debe reconocerse y mitigarse el impacto psicosocial de este conocimiento. Enfermería brinda información de alternativas, como las tecnologías de reproducción asistida o la adopción, pueden tratarse en el momento adecuado y se realizan las derivaciones necesarias (Smeltzer et al., 2018, p. 3662).</p>

Cuidados de enfermería**Fundamento científico**

Educación al paciente

Las pacientes deben aprender a reconocer cuando la información que disponen a la mano es verídica, por lo tanto, la educación es pieza clave en el tratamiento terapéutico y en la recuperación, sin ella las errores y complicaciones abundarían mayormente en el proceso de salud-enfermedad:

La participación del personal de enfermería en la capacitación de la paciente disipa mitos y la anima a buscar asistencia si se presenta algunos síntomas y signos como: dismenorrea o dispareunia en endometriosis, además la educación es de utilidad para las pacientes que buscan más información y apoyo para esta afección, que puede causar dolor incapacitante y alteración emocional intensa (Smeltzer et al., 2018, p. 3662).

Capacitación después del tratamiento

Por lo general, cuando existe falta de información en las pacientes, luego del tratamiento erróneamente se piensa que no se debe cuidar más; pero es responsabilidad de enfermería, desarrollar en las pacientes aptitudes que permitan el autocuidado:

La capacitación de la paciente consiste en explicar cómo ocurren las infecciones, cómo se pueden contener y evitar, y los signos y síntomas asociados. Todas las pacientes que han tenido una EPI necesitan estar informadas de los signos y síntomas de un embarazo ectópico, ya que son propensas. Debe informarse a la paciente sobre la necesidad de tomar precauciones y alentarla a participar en los procedimientos para evitar infectar a otros y protegerse de la reinfección. El empleo de preservativos es esencial para prevenir infecciones y sus secuelas. Si ocurre reinfección o si la infección se disemina, identificar los signos y síntomas (Smeltzer et al., 2018, p. 3643).

Disminuir la ansiedad

El estado de ansiedad provoca angustia, malestar que puede ocasionar alteraciones cardíacas, respiratorias, digestivas o de termorregulación; por eso disminuir la ansiedad evita que el estado de la persona se complique:

Las infecciones del aparato reproductor femenino son molestas y requieren tratamiento. La paciente que las experimenta puede estar muy ansiosa respecto de la importancia y las posibles causas de los síntomas. Explicar la causa de los síntomas puede disminuir la ansiedad relacionada con el temor de sufrir una enfermedad más grave. Informar en cuanto a formas para prevenir las infecciones permite a las pacientes adoptar estrategias específicas para disminuirlas, así como los síntomas relacionados (Smeltzer et al., 2018, p. 3630).

Higiene vaginal

La importancia de realizar higiene vaginal, es disminuir y evitar la aparición de infecciones y enfermedades vaginales:

La región debe mantenerse limpia mediante el baño diario y la higiene adecuada después de la micción y defecación. En caso de la existencia de una infección o enfermedad vaginal, se debe acompañar con medidas no farmacológicas y farmacológicas, como: el uso de un secador de pelo a una temperatura fresca que ayuda a secar la región, evitar ropa apretada, y la aplicación de corticoesteroides tópicos puede disminuir la irritación (Smeltzer et al., 2018, p. 3631).

Cuidados de enfermería	Fundamento científico
<p>Instrucción en la aplicación de medicamentos en la vagina.</p>	<p>Instruir no solo implica enseñar a las personas de manera verbal sino también de forma práctica; los medicamentos que se administran por vía vaginal como óvulos, tienen distintas y características formas de aplicación, con cuidados que se toman en cuenta para su correcto funcionamiento: Cuando se instruye a la paciente acerca de medicamentos, como los supositorios, y dispositivos como los aplicadores para la crema o el ungüento, el personal de enfermería puede mostrar el procedimiento utilizando un modelo plástico de la pelvis y la vagina. Para evitar que el fármaco salga de la vagina, la paciente debe permanecer acostada durante 30 min después de la inserción, de ser posible. Se informa a la paciente que puede ocurrir escurrimiento del medicamento, y puede ser útil usar una toalla sanitaria perineal (Smeltzer et al., 2018, p. 3631).</p>

Referencias

- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.
- Durón González, R., y Bolaños Morera, P. (2018). Endometriosis = Endometriosis. *Medicina Legal de Costa Rica Edición Virtual*, 35(25), 1-20. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152018000100023
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.
- LeMone, P., y Burke, K. (2009). *Enfermería medicoquirúrgica: pensamiento crítico en la asistencia del paciente*. Pearson Prentice Hall. 9788483225172

- Martínez Martínez, W. (2013). Actualización sobre vaginosis bacteriana. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 39(4), oct-dic 427-441. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2013000400012
- Martini, F., Timmons, M., y Tallitsh, R. (2009). *Anatomía Humana*. Pearson Educación. ISBN: 978-84-7829-099-4
- Moore, K. L., Dailey, A.F., y Agur, A. M. R. (2013). MOORE Anatomía con orientación clínica. Wolters KluwerLippincott Williams
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes. Elsevier
- Organización Mundial de la Salud. (2019, 14 junio). *Infecciones de transmisión sexual*. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))
- Ortiz Martínez, C., Rivera Fumero, S., Daniela, F., & Medina Céspedes, D. (2020). Actualización sobre enfermedad pélvica inflamatoria. *Revista Clínica de La Escuela de Medicina UCR-HSDJ*, 10(3), 19-25 <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2020/ucr203c.pdf>
- Paraíso, B., Sánchez Jordán, J. M., Reus, R., Salvador, Z. (2019, 30 enero). ¿Qué es la salpingitis? - Causas, síntomas y tratamiento. *Reproducción Asistida ORG*. <https://www.reproduccionasistida.org/salpingitis/>
- Patton, K.T., Thibodea, G.A. (2012). Estructura y función del cuerpo humano. (15ta. ed.). Elsevier. E-book. <https://books.google.co.ve/books>
- Quevedo Valverde, M.L., Valverde Barragán, L.X., Mantuano Ortega, E. L., & Landivar Medranda, S.J. (2019). La endometriosis y sus complicaciones. *Revista Científica Mundo de La Investigación El Conocimiento*, 3(2), 283-306. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(2\).abril.2019.28](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.28)

3-306

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/446>

Romero Herrero, D., & Andreu Domingo, A. (2016). Vaginosis bacteriana. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 34(Supl 3), 14-18. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-vaginosis-bacteriana-S0213005X16302142>

Santana Suárez, M. A., Suárez Suárez, B., Ocón Padrón, L., & Seara Fernández, S. (2018). Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pélvica inflamatoria. *Clinica e Investigación En Ginecología y Obstetricia*, 45(4), 157-162. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2017.04.001>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210573X17300345?via%3Dihub>

Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). Brunner y Suddarth Tratado de enfermería médico quirúrgica (14^a ed.). Madrid: McGraw-Hill

Vázquez, F., Fernández-Blázquez, A., & García, B. (2019). Vaginosis. Vaginal microbiota. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(9), 592-601. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.11.009>

Villegas, A.N., Berenguer Cabrera, R., Hernández Suárez, D., Cruz Alcántara, A., Moreno Benítez, N. (2017). *Patologías asociadas al sistema reproductor*. pdf
https://www.academia.edu/download/58006464/Fin_Trabajo_Fisio.pdf



CAPÍTULO 12

SISTEMA TEGUMENTARIO



Capítulo 12

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Tegumentario

Autores

Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

Las enfermedades del sistema tegumentario, pueden en muchas ocasiones ser minimizadas, para dar espacio a otras; pero brindan información de relevancia para determinar diagnósticos concretos; la piel al ser visible y accesible, es uno de los indicadores principales del estado de salud de las personas (Moore et al., 2013). En muchas patologías algunos signos se presentan a través de la piel que suelen ser ignorados, pero hay que tomar en cuenta que el mínimo signo y síntoma son importantes pues se accede a diagnósticos y tratamientos con resultados positivos.

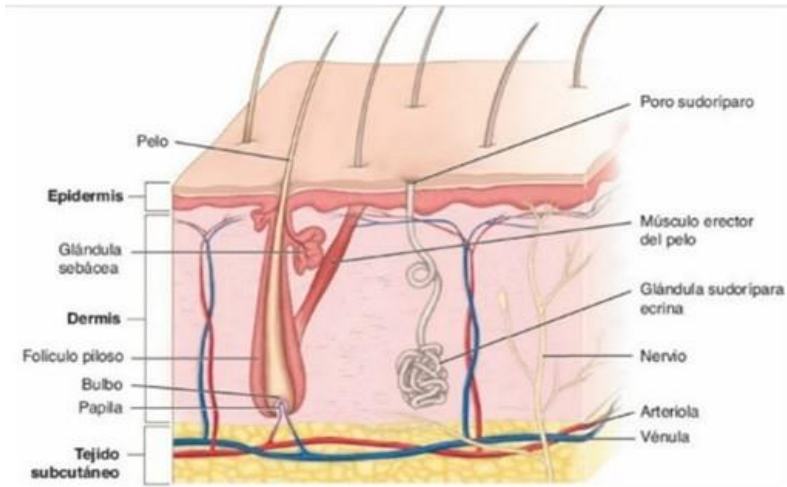
El sistema tegumentario está constituido por: piel, pelo, uñas, glándulas cutáneas; siendo la piel el órgano del cuerpo humano más extenso y que entre todas sus funciones la principal es proteger del medio exterior a los órganos y tejidos. Los problemas de este sistema y que con frecuencia producen daño son: alergias,

infecciones, infestaciones, varios tipos de cáncer y por antecedentes genéticos (LeMone y Burke, 2009). Actualmente pareciera que este tipo de problemas están controlados, pero no es así, con el pasar del tiempo las enfermedades cutáneas siguen siendo un problema de salud pública.

World Health Organization (WHO, 2013), en español, la Organización Mundial de la Salud, manifiesta que el mayor daño hacia la piel, es la demasiada exposición a los rayos UV, y contacto con cremas bronceadoras, ya que trae consigo consecuencias como: cáncer de piel, lesiones oculares, envejecimiento prematuro de la piel, incluso inmunodepresión, lo que aumenta el riesgo de padecer enfermedades infecciosas.

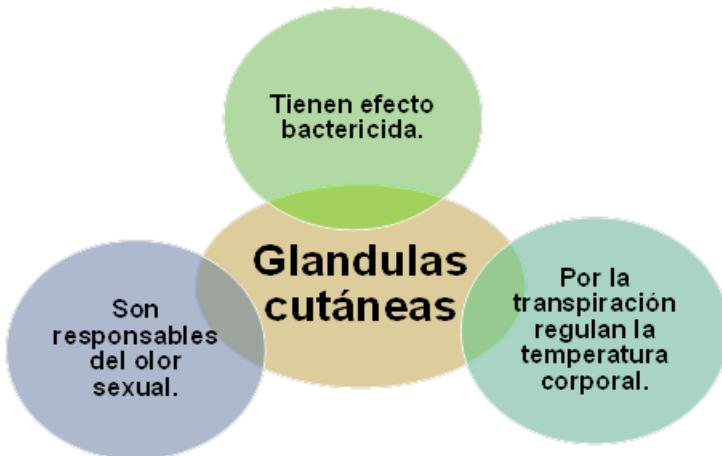
El presente capítulo se propone como guía para poder solventar los principales problemas del sistema tegumentario, ofreciendo pautas para que los profesionales de enfermería, ya que en la práctica asistencial se evidencia distintos problemas cutáneos, que se deben abordar holísticamente.

Figura 1
Sistema tegumentario



Fuente: (Smeltzer et al., 2018)

Bases anatómicas, biológicas y fisiológicas.



Recubre y protege de partículas del medio exterior a el cuero cabelludo, las pestañas y cejas

Pelo

Por su abundante extensión evita en zonas de baja temperatura la pérdida de calor.

Resguarda a los dedos de las manos y pies.

Uñas

Permite realizar diferentes acciones y desarrollar destrezas para: rascar la piel, agarrar objetos pequeños, pelar frutas, entre otras.

Estructuras anatómicas del sistema tegumentario

Piel

Estructuras anatómicas

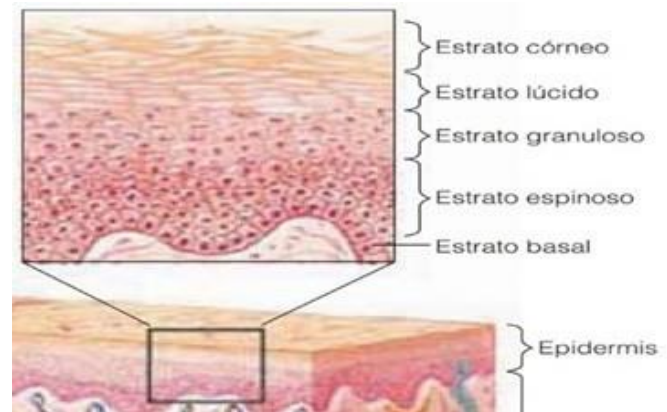
Descripción

Imagen

Epidermis

Capa externa formada por queratinocitos, compuesta por cuatro capas de adentro hacia afuera: estratos germinativo, granuloso, lúcido y córneo.

Figura 2



Fuente: (LeMone y Burke, 2009)

Estructuras anatómicas del sistema tegumentario

Piel

Estructuras anatómicas

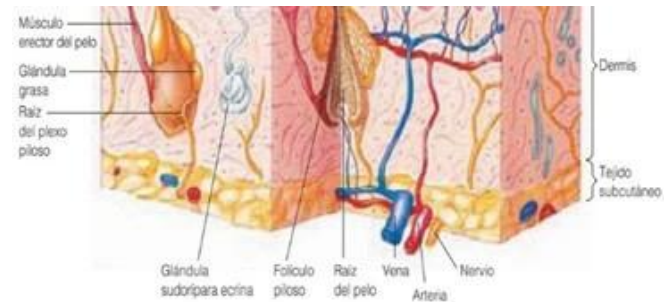
Descripción

Imagen

Dermis

Conecta la epidermis con el tejido subcutáneo; compuesta de dos capas: papilar y reticular.

Figura 3



Fuente: (LeMone y Burke, 2009)

Estructuras anatómicas del sistema tegumentario

Piel

Estructuras anatómicas

Descripción

Imagen

Pelo

Crece en el folículo piloso, su crecimiento tiene 3 fases: crecimiento, transición y reposo.

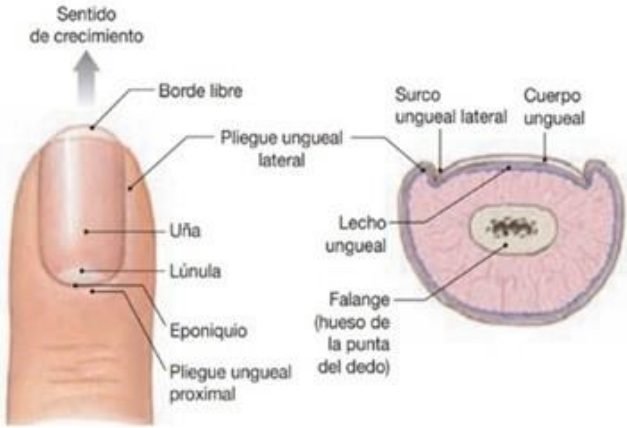
Figura 4



Fuente: (LeMone y Burke, 2009)

Estructuras anatómicas del sistema tegumentario

Piel

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
Uñas	Formada por queratina; se encuentran en la parte dorsal de los dedos de manos y pies, que crece en la cutícula.	<p data-bbox="939 364 1033 388">Figura 5</p> 

Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del sistema tegumentario

Glándulas cutáneas

Estructuras anatómicas

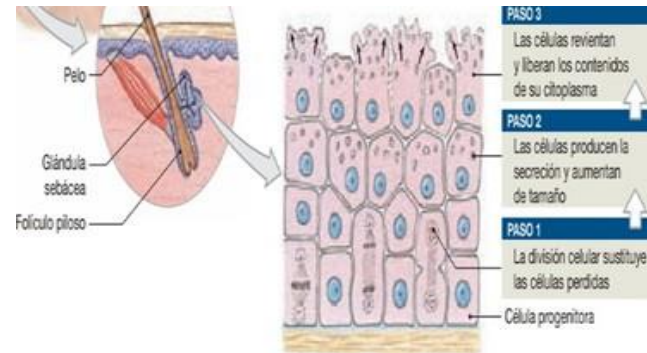
Descripción

Imagen

Glándulas sebáceas

Producen sebo, que permite hacer flexible y suave la piel.

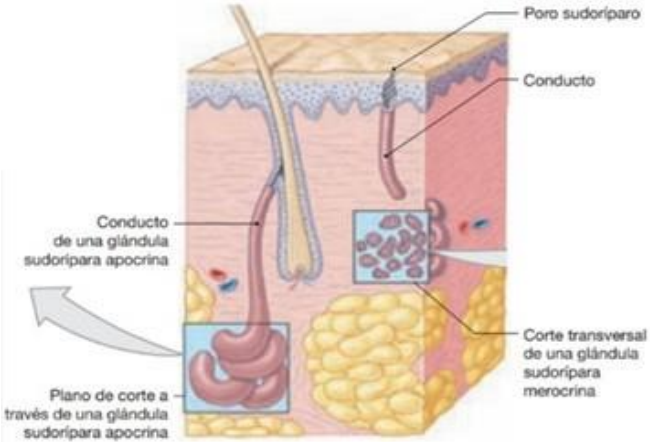
Figura 6



Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del sistema tegumentario

Piel

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
Glándulas sudoríparas	Se encuentran en la dermis y epidermis, pero contando con más presencia en las palmas de manos y plantas de los pies.	<p data-bbox="939 370 1033 394">Figura 7</p>  <p data-bbox="1463 426 1590 450">Poro sudoríparo</p> <p data-bbox="1463 498 1536 522">Conducto</p> <p data-bbox="957 642 1117 691">Conducto de una glándula sudorípara apocrina</p> <p data-bbox="957 775 1117 859">Plano de corte a través de una glándula sudorípara apocrina</p> <p data-bbox="1463 751 1590 823">Corte transversal de una glándula sudorípara merocrina</p>

Fuente: (Martini et al., 2009)

Patologías del Sistema Tegumentario

Dermatitis atópica

Definición

Inflamación pruriginosa crónica de la piel, no es contagiosa; a causa de la interacción de factores ambientales e inmunológicos (Herrera-Sánchez et al., 2019).

Fisiopatología

No hay causa concreta, asociada a alteración de la función de barrera patogénica de la piel (Ricardo Alonso et al., 2018). El desequilibrio de citosinas favorece la producción de IgE y células de antígeno que actúan con los linfocitos T circulantes, con su activación generan más citosinas incrementando la respuesta inflamatoria (Herrera-Sánchez et al., 2019).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Piel escamosa	Prurito
Piel seca	Liquenificación
Placas de eczema crónico	Vesiculación
Pápulas aisladas de prurito	Espongiosis
Eritema	Estrés
Eczema de contacto	Infecciones
Xerosis	Alergias alimenticias

Signos	Síntomas
Queilitis	Alergias ambientales
Descamaciones	
Irritación	
Erupciones cutáneas	
Costras	

Diagnóstico: para determinar la enfermedad es necesario:

- **Biometría hemática:** examen de laboratorio que busca a través de la sangre posibles patologías:

Ocitometría hemática como también se le conoce, es el examen de laboratorio de mayor utilidad y más frecuentemente solicitado por el clínico. Esto es debido a que en un solo estudio se analizan tres líneas celulares completamente diferentes: eritroide, leucocitaria y plaquetaria, que no sólo orientan a patologías hematológicas; sino también a enfermedades de diferentes órganos y sistemas (López, 2016, p. 246).

- **IgE total o específica:** inmunoglobulina presente en la sangre y que reacciona frente a factores alérgenos:

Las concentraciones elevadas de IgE sérica total apoyan el diagnóstico de una enfermedad alérgica. En la mayoría de los casos, el

anticuerpo típicamente responsable de una reacción alérgica pertenece al isotipo IgE. Se dice que los pacientes con esta alteración tienen una enfermedad alérgica mediada por IgE (Smeltzer et al., 2018, pp. 2322-2323).

- **Química sanguínea:** pruebas de rutina que suministran información sobre algunas sustancias de la sangre:

Proveen información presuntiva sobre el estado fisiológico del organismo, como es la evaluación de: 1) el adecuado metabolismo de carbohidratos mediante la determinación de glucemia; 2) el diagnóstico de dislipidemias al evaluar el perfil de lípidos (colesterol total, triglicéridos, lipoproteína de alta densidad [HDL], lipoproteína de baja densidad [LDL] e índice aterogénico); 3) la función pancreática a través de la amilasa y lipasa; 4) la función hepática con la determinación de enzimas como aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), fosfatasa alcalina (ALP) y gamma glutamil transpeptidasa (GGT), y metabolitos como las bilirrubinas, y, 5) también permite evaluar la función renal al cuantificar metabolitos como la creatinina y urea, y el equilibrio agua electrolitos mediante la cuantificación de sodio, potasio y cloro, entre otros (Olay Fuentes et al., 2013, p. 44).

- **Prueba del parche:** se realiza para determinar las sustancias a las que el paciente ha desarrollado una alergia; consiste en la aplicación de los alérgenos sospechados, como níquel o fragancias, a la piel normal en parches oclusivos. Los pacientes usan estas tiras ocluyvas en la espalda durante 48 h, y se revaloran pasadas 72 h. El desarrollo de enrojecimiento, elevaciones finas o prurito constituye una reacción positiva débil; las ampollas finas, pápulas y prurito intenso indican una reacción positiva moderada; y las ampollas, dolor y ulceración indican una reacción positiva importante (Smeltzer et al., 2018, pp. 3866-3867).
- Pruebas cutáneas aeroalérgenos e incluso biopsias (Herrera-Sánchez et al., 2019).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00046 Deterioro de la integridad cutánea r/c hidratación, alteración de la turgencia de la piel e inmunodeficiencia m/p alteración de la integridad de la piel y enrojecimiento.

Resultados

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultado:

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

Indicadores:

- 110102 Sensibilidad
- 110103 Elasticidad
- 110104 Hidratación
- 110113 Integridad de la piel
- 110115 Lesiones cutáneas

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta inmune

Resultado:

0705 Respuesta alérgica localizada

- 070513 Rash localizado
- 070514 Eritema localizado

Intervenciones:

- 3550 Manejo del prurito
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 3660 Cuidados de las heridas
- 3584 Cuidados de la piel: tratamiento tópico
- 6550 Protección contra las infecciones
- 3590 Vigilancia de la piel

00133 Dolor crónico r/c incapacidad física m/p expresión facial e informe verbal del dolor y trastornos del sueño.

Resultados:

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultado:

1605 Control del dolor

Indicadores:

- 160502 Reconoce el comienzo del dolor
- 160501 Reconoce factores causales
- 160511 Refiere dolor controlado
- 160508 Utiliza los recursos disponibles
- 160503 Utiliza medidas preventivas para el control del dolor

Intervenciones:

- 6410 Manejo de la alergia
- 6540 Control de infecciones
- 2395 Control de medicación
- 6610 Identificación de riesgos
- 6680 Monitorización de signos vitales

00004 Riesgo de infección r/c alteración de la integridad de la piel.

Resultados:

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultado:

1103 Curación de la herida: por segunda intención

Indicadores:

- 110302 Granulación
- 110320 Formación de cicatriz
- 110321 Disminución del tamaño de la herida

Intervenciones:

- 6540 Control de infecciones
- 6550 Protección contra las infecciones
- 3660 Cuidados de las heridas

Acné vulgar

Definición

“Enfermedad crónica inflamatoria que involucra la unidad pilosebácea” (Fernández y Pérez, 2020, p. 53). Lesión de la piel, caracterizada por: comedones, pápulas, pústulas, nódulos y quistes; que frecuentemente aparecen en: cara, espalda, tórax y brazos (Smeltzer et al, 2018).

Fisiopatología

La producción de andrógenos de las glándulas suprarrenales, estimulan los queratinocitos produciendo descamación folicular, y el sebocito aumentando su secreción (Medina et al., 2019). El sebo se acumula obstruyendo los conductos pilosebáceos, que inducen una inflamación localizada provocando la salida de los comedones o espinillas (Smeltzer et al, 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Comedones cerrados	Hiperqueratinización
Comedones abiertos	Dolor en los comedones
Pápulas eritematosas	Prurito
Pústulas	
Quistes inflamatorios	
Oleosidad	
Costras	

Diagnóstico: considerar cuatro aspectos:

- Tipo de lesión: inflamatorio o no inflamatorio
- Gravedad: intensidad, estado de lesiones
- Extensión: estructura anatómica afectada
- Factores asociados

Por lo general, en el acné no suele ser necesario realizar ningún estudio complementario:

Salvo en pacientes con signos de hiperandrogenismo (pubarquia precoz, velocidad de crecimiento y edad ósea aceleradas u olor corporal intenso en prepúberes; o alteraciones menstruales, infertilidad, hirsutismo o alopecia androgénica después de la pubertad), a los que se derivará a Atención Especializada para realizar estudio hormonal (testosterona, S-DHEA, LH, FSH) y edad ósea. Los cultivos de las lesiones sólo se deben realizar excepcionalmente, en casos de sospecha de foliculitis por Gram-negativos resistentes al tratamiento (lesiones inflamatorias en áreas perioral y nasal) (Pérez y De Hoyos López, 2012, p. 278).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00046 Deterioro de la integridad cutánea r/c hidratación y cambios hormonales m/p destrucción de las capas de la piel.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1102 Curación de la herida por segunda intención

- 110304 Secreción serosa
- 110311 Piel macerada
- 110301 Granulación

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2316 Administración de medicación. Tópica
- 3590 Vigilancia de la piel.

00004 Riesgo de infección r/c alteración de la integridad de la piel y exposición a brotes de enfermedades.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1102 Curación de la herida: por primera intención

- 110208 Eritema cutáneo

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110115 Lesiones cutáneas
- 110121 Eritema
- 110104 Hidratación

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 6550 Protección contra las infecciones.
- 2395 Control de la medicación

00047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c alteración de la turgencia de la piel.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1102 Curación de la herida por segunda intención

- 110311 Piel macerada

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110115 Lesiones cutáneas
- 110121 Eritema
- 110104 Hidratación

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2316 Administración de medicación: Tópica
- 3590 Vigilancia de la piel.

00078 Gestión ineficaz de la salud r/c dificultad para gestionar un régimen terapéutico complejo.

Resultados (NOC):

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultados e indicadores:

1602 Conducta de fomento de la salud

- 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos
- 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente
- 160217 Evita la exposición a enfermedades infecciosas

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- 4480 Facilitar la autorresponsabilidad
- 4360 Modificación de la conducta
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 4310 Terapia de actividad
- 5330 Control del humor
- 5270 Apoyo emocional

Psoriasis

Definición

Inflamación crónica de origen autoinmune y multiorgánica, que puede afectar incluso articulaciones; identificada por: pápulas, placas eritematosas y violáceas con descamación (Marrón et al., 2016).

Fisiopatología

El fallo de la conservación de células T efectoras, es “la vía patogénica principal en la psoriasis” (García-Melendo et al., 2021, p. 587). Ocurre una hiperplasia ocasionada por la infiltración de linfocitos T activados y citocinas en la epidermis, reteniendo sus núcleos impidiendo la liberación de lípidos correctamente; dando como resultado queratinocitos inmaduros que no se retienen entre sí (Smeltzer et al., 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Lesiones tipo placas en: codos, rodillas, palmas de manos y plantas de pies, cuero cabelludo.	Prurito
Pápulas	Fisuras con dolor
Descamación	Artritis psoriásica
Eritema	Dolor articular

Signos	Síntomas
Decoloración de uñas	Estrés
Deshidratación de la placa ungueal	
Signo de Auspitz	
Depresiones puntiformes en las uñas	
Escamas gruesas de color blanco plateado	
Placas enrojecidas	
Piel seca y gruesa	
Caspa cuero cabelludo y alopecia	

Diagnóstico

- **Biopsia:** muestra de tejido de la piel para determinar un diagnóstico diferencial:

Técnica diagnóstica y, en algunos casos, terapéutica. Se realiza utilizando un bisturí de forma circular unido a un mango plástico. El instrumento se rota sobre la piel, penetrando todas las capas (epidermis, dermis y parte de la hipodermis), y se obtiene una muestra. Si bien es un procedimiento relativamente simple, es importante planificar, entre otros, el momento de la toma de la biopsia, el sitio donde será realizada y el número de muestras a tomar (Navarrete-Dechent et al., 2016, pp. 1-2).

- **Raspado metódico de Brocq:** para obtener un diagnóstico con mayor eficacia se realiza con una cuchilla dermatológica, que raspa sobre la lesión; se desprende las escamas y se visualiza una superficie rosa, brillante con aspecto húmedo y desprendible, apareciendo un punteado hemorrágico específico de las lesiones por psoriasis, el signo de Auspitz (Conde-Saure et al., 2017).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00214 Disconfort r/c síntomas relacionados con la enfermedad m/p prurito e irritabilidad.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210102 Deterioro en el desempeño del rol

2102 Nivel del dolor

- 210201 Dolor referido
- 210221 Frotarse el área afectada
- 210206 Expresiones faciales de dolor
- 210223 Irritabilidad

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210304 Discomfort asociado

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

2210 Administración de analgésicos

- 2316 Administración de medicación: tópica
- 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos

00046 Deterioro de la integridad cutánea r/c inmunodeficiencia m/p alteración de la integridad de la piel, dolor agudo y enrojecimiento

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1103 Curación de la herida: por segunda intención

- 110305 Secreciones sanguinolentas
- 110311 Piel macerada

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110115 Lesiones cutáneas
- 110119 Descamación cutánea
- 110121 Eritema

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2316 Administración de medicación. Tópica
- 3590 Vigilancia de la piel.

00078 Gestión ineficaz de la salud r/c dificultad para gestionar un régimen terapéutico complejo

Resultados (NOC):

Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud

Clase: Conducta de salud

Resultados e indicadores:

1602 Conducta de fomento de la salud

- 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos
- 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente
- 160217 Evita la exposición a enfermedades infecciosas

Intervenciones (NIC)

Dominio III Conductual

Clase: Ayuda para el afrontamiento

Intervenciones:

- 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- 4480 Facilitar la autorresponsabilidad
- 4360 Modificación de la conducta
- 1800 Ayuda al autocuidado
- 4310 Terapia de actividad
- 5330 Control del humor
- 5270 Apoyo emocional

Hidradenitis supurativa

Definición

Inflamación crónica, sistémica y recurrente de la piel en las zonas: perianal, axilar, genital o submamaria, se forman nódulos, fistulas entre otros signos y síntomas que pueden afectar la calidad de vida de las personas que la padecen (Bittar et al., 2019).

Fisiopatología

Se origina por una obstrucción del folículo piloso y las glándulas sebáceas, provocando la formación de tejido hipertrófico cicatricial en el área de las glándulas sudoríparas, dando como resultado la formación de nódulos del tamaño de una canica (Smeltzer et al, 2018).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Nódulos	Dolor en los nódulos
Abscesos	Incomodidad
Fístulas	Prurito
Cicatrices	Coalescencia de nódulos
Drenaje purulento	
Escaras	
Sudoración excesiva	
Supuración	

- **Diagnóstico:** es exclusivamente clínico y deben cumplirse 3 concisas premisas: a) la localización de las lesiones en áreas intertriginosas, predominantemente en las axilas o las ingles, b) objetivar la presencia de alguna de las lesiones consideradas típicas, incluyendo nódulos dolorosos o abscesos o sinus supurativos o cicatrices y c) que el curso de la enfermedad presente múltiples recurrencias (García-Martínez et al., 2017). Exámenes de gabinete: ecografía.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00046 Deterioro de la integridad cutánea r/c inmunodeficiencia m/p alteración de la integridad de la piel y hematomas.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1102 Curación de la herida por primera intención

- 110214 Formación de cicatriz
- 110202 Supuración purulenta

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2316 Administración de medicación. Tópica
- 3590 Vigilancia de la piel.

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

Cuidados Generales de Enfermería

Cuidados de enfermería	Fundamentación científica
Educación en autocuidado	La educación de los pacientes y sus familias sobre las recomendaciones para la mejora de la dermatitis atópica es de gran importancia en la labor enfermera. Se instruye y se trata de desarrollar hábitos diarios: hidratar la piel, utilizar geles dermatológicos, no aplicar colonia, ni alcohol, no realizar masajes en prominencias óseas, usar ropa de tejidos naturales y apósitos protectores para evitar lesiones por fricción. No prolongar el baño por más de 10 minutos, utilizar jabón depH neutro y agua templada, no utilizar esponjas para eliminar la suciedad, secarsin realizar fricción, poniendo especial atención en pliegues y zonas interdigitales, aplicar crema o aceites de baño, excepto en pliegues asegurando su completa absorción. No utilizar sistemas que incrementen la temperatura del paciente, como mantas eléctricas o bolsas con líquidos calientes (García Gavilán et al., 2017, párr. 9-12).
Recomendación en la vestimenta	Se recomienda utilizar ropa de algodón y evitar los tejidos ásperos o sintéticos que puedan crear fricción y dañar la piel. Evitar el contacto directo con lanas. No abrigarse en exceso, ni llevar ropa muy ajustada también ayuda, ya que aumentala sudoración de la piel y esta no transpira (García Gavilán et al., 2017, párr. 15-16).

Utilizar cremas emolientes

La aplicación continua de cremas emolientes, para la hidratación y lubricación de la piel comúnmente referida como humectación, mejora el aspecto de la piel atópica reparando la barrera de la piel y calmando la Xerosis, aportando sensación de alivio, y reduciendo la cantidad y la potencia de las intervenciones farmacológicas.

Se recomienda su aplicación después del baño, cuando la piel aún se mantiene húmeda y aplicando una generosa cantidad, debe aplicarse de manera frecuente, 2 o 3 veces al día o las veces necesarias para una buena hidratación y bienestar de la piel (García Gavilán et al., 2017, párr. 13-14).

Escucha activa y acompañamiento

Proporcionar seguridad positiva, escuchar atentamente y ser sensible a los sentimientos del paciente con acné son esenciales para el bienestar psicológico y la comprensión de la enfermedad y el plan de tratamiento (Smeltzer et al., 2018, p. 3892).

Realizar higiene de la cara

El personal de enfermería recomienda a los pacientes lavar su cara y otras zonas afectadas con agua y jabón dos veces al día para eliminar la grasa superficial y prevenir la obstrucción de las glándulas sebáceas. Se prescriben jabones abrasivos suaves y productos secantes para eliminar la sensación aceitosa que preocupa a muchos pacientes. Al mismo tiempo, se les recomienda evitar la abrasión excesiva, porque empeora el acné (Smeltzer et al., 2018, p. 3893).

Cuidados de enfermería	Fundamentación científica
Informar la importancia de evitar friccionar la zona afectada	<p>Es importante no friccionar la piel, ya que provoca lesiones:</p> <p>Se recomienda al paciente no tocar o rascar las zonas afectadas. Se indican medidas para prevenir la piel seca, ya que ésta empeora la psoriasis. Un lavado demasiado frecuente produce mayor inflamación y descamación. El agua debe estar tibia, no caliente, y la piel debe secarse mediante palmaditas con una toalla, en lugar de frotar (Smeltzer et al., 2018, p. 3915).</p>
Valorar el impacto de la enfermedad	<p>El personal de enfermería valora el impacto de la enfermedad en el paciente y las estrategias de afrontamiento que emplea en las actividades e interacciones normales con su familia y amigos (Bronckers, et al., 2015, como se citó en Smeltzer et al., 2018, p. 3914).</p>
Evitar traumatismos de la piel	<p>Los factores que promueven la maceración cutánea y el traumatismo folicular pueden contribuir al empeoramiento de la HS debido a la inflamación, la oclusión folicular y la rotura folicular (Arantón Areosa et al., 2017, p. 16).</p>
Uso de apósitos	<p>En el caso de lesiones exudativas o de herida postoperatoria, se deben seleccionar apósitos que minimizan el trauma de la piel. Para evitar que los apósitos absorbentes se peguen a la herida, se puede aplicar vaselina directamente o apósitos con malla de vaselina o silicona. Debe evitarse la cinta adhesiva y, en su lugar, se pueden utilizar vendajes elásticos adecuados no compresivos (sujeción tubular o de tipo malla) para sujetar el material absorbente en la zona afectada (Arantón Areosa et al., 2017, p. 16).</p>

Cuidados de enfermería	Fundamentación científica
Manejo del dolor	El dolor de los nódulos y abscesos por Hidradenitis supurativa puede causar trastornos del sueño, limitar la función e inducir trastornos psicológicos. Los antiinflamatorios no esteroideos se pueden utilizar para tratar tanto el dolor como la inflamación. Puede ser necesaria una analgesia adicional, incluida la analgesia opiácea (Arantón Areosa et al., 2017, pp. 16-17).

Referencias

- Arantón Areosa, L., Palomar Llatas, F., & Rumbo Prieto, J. M. (2017). *Formación Dermatológica En Hidradenitis supurativa o Acné Inversa*. 11(4), 11-21. https://www.researchgate.net/publication/322836423_Formacion_dermatologica_en_hidradenitis_supurativa_o_acne_inversa_Dermatological_formation_in_hidradenitis_suppurativa_or_acne_inversa
- Bittar, M., et al. (2019). Hidradenitis supurativa. Guía de tratamiento 2019. Consejo Nacional. Sociedad Argentina de Dermatología, 1(1). <https://sad.org.ar/wp-content/uploads/2019/12/Consenso-Hidradenitis-Supurativa-2019-14112019.pdf>
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.
- Conde-Saure P, Romero-González P, Díaz-González H, Sánchez-Linares V. (2017). Avances terapéuticos en el tratamiento de la Psoriasis. *Gaceta Médica Espirituana* 9(3) [\http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/806

- García-Martínez, F. J., Pascual, J. C., López-Martín, I., Pereyra-Rodríguez, J. J., Martorell Calatayud, A., Salgado-Boquete, L., Labandeira-García, J. (2017). Actualización en hidrosadenitis supurativa en Atención Primaria. *Semergen*, 43(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.semerng.2015.12.005>
- García-Melendo, C., Cubiró, X, Puig, L. (2021). Inhibidores de JAK: usos en dermatología. Parte 2: aplicaciones en psoriasis, dermatitis atópica y otras dermatosis. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 112, Issue 7, pp. 586-600. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731021000065>
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020.*
- Herrera-Sánchez, D. A., Hernández-Ojeda, M., & Vivas- Rosales, I. J. (2019). Epidemiological study on atopic dermatitis in México. *Revista Alergia México*, 66(2), 192-204. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i2.591> http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000200192
- LeMone, P., y Burke, K. (2009). *Enfermería medicoquirúrgica: pensamiento crítico en la asistencia del paciente.* Pearson Educación
- López-Santiago, N. (2016). La biometría hemática. *Acta pediátrica de México*, 37(4), 246-249. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000400246
- Marrón, M., Flores, A., Pinedo, S., García, R., Ruíz, A., Ferreiro, M.C.(2016). Estudio clínico epidemiológico de pacientes con psoriasis del Hospital Universitario de Caracas. Período 2010 - 2014. *Dermatología Venezolana*,54(2). <http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/1374>

- Martini, F., Timmons, M., y Tallitsh, R. (2009). *Anatomía Humana*. Pearson Educación. ISBN: 978-84-7829-099-4
- Moore, K. L., Dailey, A.F., y Agur, A. M. R. (2013). MOORE Anatomía con orientación clínica. Wolters Kluwer Lippincott Williams.
[https://www.academia.edu/19566839/Moore Anatomia con orientacion clinica 7a edicion](https://www.academia.edu/19566839/Moore_Anatomia_con_orientacion_clinica_7a_edicion)
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes. Elsevier
- Navarrete-Dechent, C., Moll-Manzur, C., Droppelmann, N., & González, S. (2016). Actualización en el uso de la biopsia de piel por punch. *Revista Chilena de Cirugía*, 68(6), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.05.008>
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262016000600014
- Olay Fuentes, G., Díaz Piedra, P., Hernández Gómez, R. C. Cervantes-Villagrana, R. D., Presno-Bernal, J.M., Alcántara Gómez, L.E. (2013). Determinación de intervalos de referencia para química clínica en población mexicana. *Rev Latinoamer Patol Clin*, 60(1), 43. <http://www.medigraphic.org.mx>
- Pascual Pérez, J.M., De Hoyos López, M.C. (2012). Acné. *Pediatr Integral* 2012; XVI(4): 275-285
<https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/07/275-285-Acne.pdf>
- Smeltzer, S., Brunner, L., & Suddarth., & B. (2018). Brunner y Suddarth Tratado de enfermería medicoquirurgica (14' ed.). Madrid: McGraw-Hill
- World Health Organization. (2013, julio 9). *OMS | La Organización Mundial de la Salud desaconseja el uso de camas solares a las personas menores de 18 años*. Organización mundial de la salud.
<https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241512596>

CAPÍTULO 13

SISTEMA LINFÁTICO



Capítulo 13

Intervención de enfermería a pacientes con problemas del Sistema Linfático

Autores

Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

Humberto Elizalde Ordóñez

David Eduardo González Naranjo

Introducción

El sistema linfático, con todas sus estructuras anatómicas y funciones, es parte esencial para que el organismo actúe adecuadamente, al igual que los otros sistemas descritos en este libro.

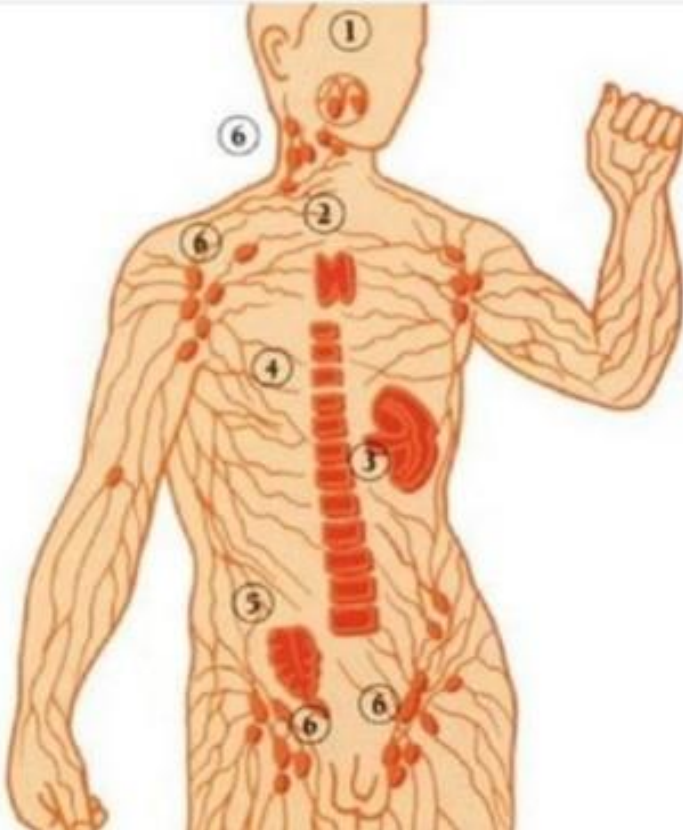
Está relacionado directamente con el sistema inmunológico, pero muy aparte de este vínculo posee funciones individuales; se encuentra distribuido por todo el cuerpo humano, y es esencial para la supervivencia. El sistema linfático es un tipo de desagüe, ya que por sus vasos se drena líquido que ya no es útil para el funcionamiento corporal normal; pero para que el drenaje actúe correctamente necesita de distintas estructuras anatómicas, como: vasos, plexos, órganos, nódulos linfáticos, linfocitos y linfa, que en el desarrollo de este capítulo serán descritos.

Los problemas del sistema linfoide, afectan no solamente por las características clínicas que presenta cada patología, sino que también afectan la homeostasis corporal, la salud psicológica y por lo tanto se ve alterada la vida de la persona.

De las distintas enfermedades del sistema linfático, hay unas que afectan masivamente, por ejemplo “Filariasis linfática”; por eso, en su obligación de informar y precautelar la salud de las personas, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), menciona que, hay más de 893 millones de personas en 49 países amenazados por la Filariasis linfática que requieren tratamiento profiláctico a gran escala, pero en la actualidad, gracias a las estrategias de la OMS, 597 millones de personas ya no necesitan profilaxis.

Para ayudar todos los esfuerzos que realiza la OMS, y todas las organizaciones de salud locales, nacionales e internaciones; este capítulo está dirigido para estudiantes de enfermería, ya que, desde los inicios de la profesión, es preciso conocer información verídica, para poder detectar las características clínicas y poder disminuir la incidencia de los problemas linfáticos.

Figura 1
Sistema linfático



1. **Amígdalas.** Anillo linfático de Waldeyer (defensas inmunitarias para garganta y vaidad bucal).
2. **Timo** (linfocitos T).
3. **Bazo** (órgano inmunitario central en el sistema circulatorio sanguíneo).
4. **Médula ósea roja** (formación de células sanguíneas e inmunitarias).
5. **Placas de Peyer** (defensas inmunitarias en el intestino grueso y epéndice).
6. **Ganglios linfáticos** (estaciones de control del sistema inmunitario).

Fuente: (Vinyes, 2016)

Bases anatómicas, biológicas y fisiológica

Movimiento de líquidos y ciertas moléculas grandes desde los espacios pericelulares y de nutrientes relacionados con las grasas desde el aparato digestivo, hacia el torrente sanguíneo.

Funcionamiento del sistema inmune, que participa en el mecanismo de defensa del cuerpo contra cualquier enfermedad.

Función de drenaje donde el plasma sale de los capilares y baña las células de los tejidos.

Filtración y limpieza de bacterias, restos celulares, a través de la linfa.

Fuente: (Patton y Thibodeau , 2012)

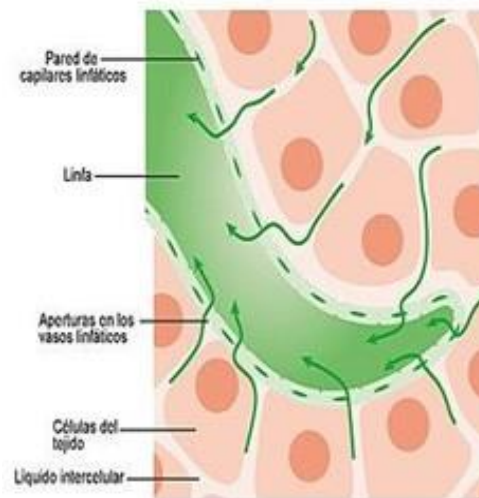
Estructuras anatómicas del sistema linfático

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
------------------------	-------------	--------

Linfa

Líquido de aspecto blanco-amarillento. Procede de los vasos linfáticos del intestino; compuesta por elementos y sustancias que van a salir del medio intersticial, como: masa líquida, proteínas, grasas, y restos de células muertas (Vinyes, 2016).

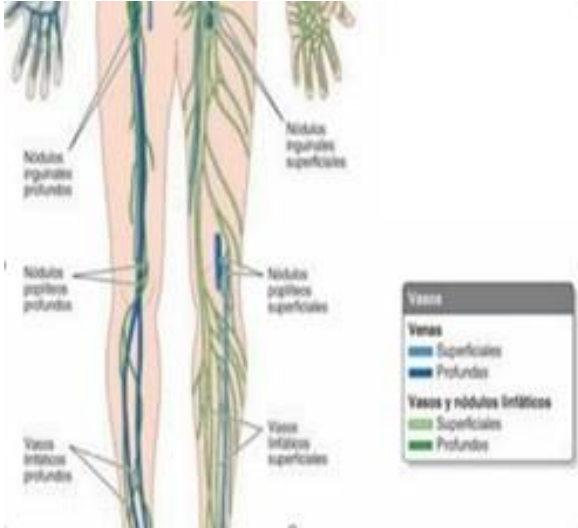
Figura 2



Fuente:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagram_of_a_lymphatic_capillary_CRUK_023.svg

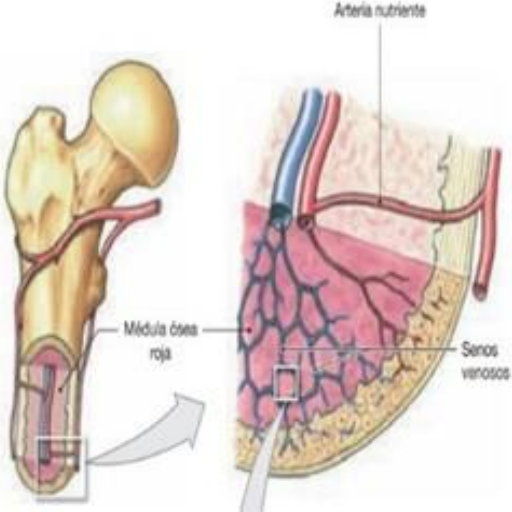
Estructuras anatómicas del sistema linfático

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
Vasos Linfáticos	Tienen diferentes formas, tamaños, funciones y están distribuidos a través de todo el cuerpo. Son los encargados de llevar la linfa a las venas (Vinyes, 2016).	<p data-bbox="984 322 1081 343">Figura 3</p>  <p data-bbox="997 380 1576 904">El diagrama muestra la distribución de los vasos y nódulos linfáticos en las extremidades superiores e inferiores. Se distinguen los vasos y nódulos superficiales (en verde) y los vasos y nódulos profundos (en azul). Las etiquetas incluyen: Nódulos inguinales profundos, Nódulos inguinales superficiales, Nódulos popliteos profundos, Nódulos popliteos superficiales, Vasos linfáticos profundos y Vasos linfáticos superficiales. Una leyenda indica: Vasos: Superficiales (verde), Profundos (azul); Vasos y nódulos linfáticos: Superficiales (verde), Profundos (azul).</p>

Fuente: (Moore et al., 2013)

Estructuras anatómicas del sistema linfático

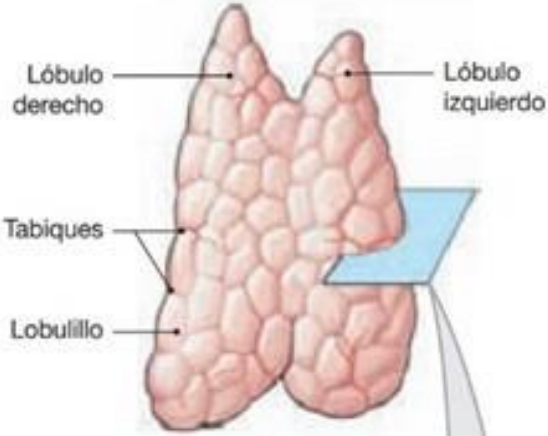
Órganos linfáticos primarios

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
Médula ósea	Está ubicada en el interior o cavidad de los huesos, con la edad va madurando pasando de ser roja a amarilla. Su función es formar todas las células sanguíneas (Vinyes, 2016).	<p data-bbox="984 368 1081 392">Figura 4</p> 

Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del sistema linfático

Órganos linfáticos primarios

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
Timo	Situado en la parte posterior del esternón; órgano blando, implicado en el desarrollo, maduración del sistema linfático, desarrollo de glándulas sexuales y crecimiento. Además, crecen y maduran los linfocitos T (Vinyes, 2016).	<p>Figura 5</p> 

Fuente: (Martini et al., 2009)

Estructuras anatómicas del sistema linfático

Órganos linfáticos secundarios

Estructuras anatómicas

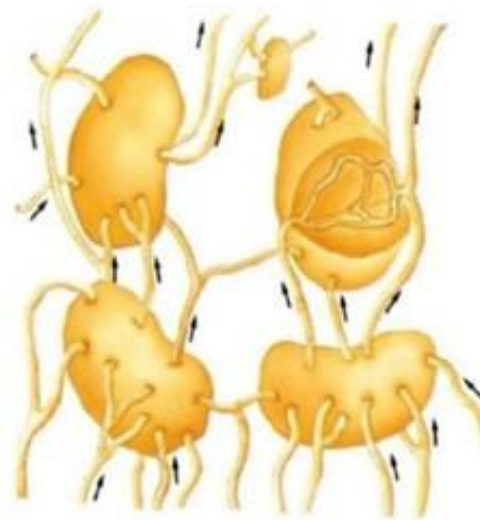
Descripción

Imagen

Ganglios linfáticos

Tienen forma de frijol, dispersos en todo el cuerpo, conectados a los vasos linfáticos, pero con mayor cantidad presentes en: cuello, axilas, tórax, abdomen, e inguinal. Actúa como depósito, filtro, y regulador proteico de la linfa; producen gran cantidad de linfocitos en respuesta inmunitaria (Vinyes, 2016).

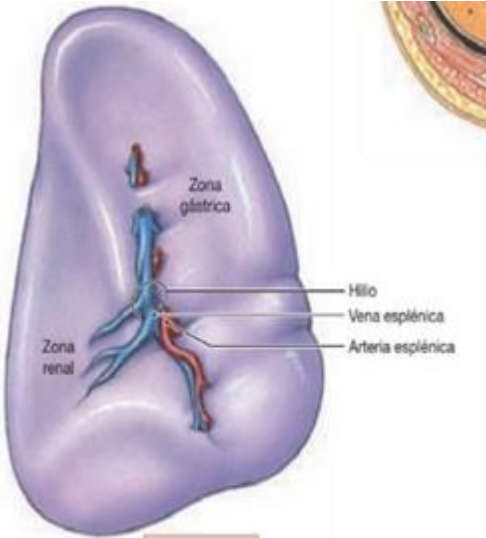
Figura 6



Fuente: (Vinyes, 2016)

Estructuras anatómicas del sistema linfático

Órganos linfáticos secundarios

Estructuras anatómicas	Descripción	Imagen
Bazo	Ubicado en el hipocondrio izquierdo, entre el estómago y riñón izquierdo. Actúa de diferentes maneras, como: filtro depurador de la linfa y de eritrocitos deteriorados, depósito de sangre, y formación de linfocitos (Vinyes, 2016).	<p data-bbox="984 368 1081 388">Figura 7</p>  <p>The diagram illustrates the spleen, a purple, bean-shaped organ. It shows the internal branching of the splenic artery (red) and splenic vein (blue). Labels include: 'Zona gástrica' (gastric zone) at the top, 'Zona renal' (renal zone) at the bottom, and 'Hilio' (hilum) in the center where the vessels enter. A small inset in the top right shows a cross-section of the spleen's internal structure. A scale bar is located at the bottom of the diagram.</p>

Fuente: (Martini et al., 2009)

Patologías del Sistema Linfático

Filariasis linfática

Definición

Infección de tipo obstructiva, causada por la transmisión de parásitos (filarias) a través de la picadura de mosquitos: “fibrosis crónica, engrosamiento del tejido subcutáneo e hipertrofia de la piel. Alteración, en la cual el edema crónico del miembro cede muy poco con la elevación” (Smeltzer et al., 2018, p. 1952).

Fisiopatología

La infección por lo general se contrae en la infancia, pero es en la edad adulta cuando las manifestaciones clínicas aparecen causando dolor, incluso discapacidad:

El ciclo biológico comienza con una picadura del vector portador de la larva, que la inocula en la piel. Las microfilarias depositadas migran, a continuación, a través del tejido subcutáneo hasta el sistema linfático, donde se desarrollan dando lugar a la forma adulta del gusano. Los gusanos residen enrollados en los ganglios linfáticos y pueden extenderse hacia los vasos linfáticos aferentes y hacia el tejido subcutáneo circundante. Parte de la patogenia

de la enfermedad se explica por la acumulación de gusanos adultos en los vasos linfáticos, la respuesta inmune del huésped y la infección bacteriana o micótica (Gómez y Zufía, 2020, p. 91).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Hidrocele	Linfedema
Inflamación de la piel	Inflamación de ganglios y vasos linfáticos
Fiebre	Dolor en las extremidades y la ingle
Abscesos	Dilatación de vasos linfáticos
Edema en los genitales y miembros inferiores	Dolor articular leve
Sangre en la orina	Sibilancias
Hematuria	
Disnea	
Tos	

Diagnóstico

- **Valoración:** para que se determine Filariasis linfática, en el examen físico se debe tener en cuenta las manifestaciones clínicas que caracterizan a la enfermedad, además si ha estado en lugares endémicos con incidencia de Filariasis.

- **Identificación morfológica:** prueba que permite visualizar la infección y que parasito está presente en sangre y en piel:

En la detección de las microfilarias en sangre, tener en cuenta la periodicidad y, ante la duda, extraer siempre sangre por la mañana y por la noche. Extraer al menos 5-10 ml de sangre anticoagulada. La sangre se somete a un proceso de concentración, bien por microfiltrado o bien por lisis-centrifugación y posteriormente se tiñen los frotis realizados con colorante de Giemsa (Díaz-Menéndez et al., 2011, p. 32).

Identificar microfilarias en la epidermis con pellizcos cutáneos, generalmente de 4 a 6, restringidos a las capas superiores y evitando el sangrado, en varias zonas corporales según sea el origen del paciente. Las muestras se depositan en un portaobjetos con una gota de suero salino y se observan al microscopio pasados unos minutos, reobservar las muestras pasadas 8-12 h, si la primera observación hubiera sido negativa. Posteriormente se tiñen las muestras con colorante de Giemsa (Díaz-Menéndez et al., 2011, p. 32).

- **Estudios de imagen:** una TAC, resonancia, o una linfangiografía (radiografías del sistema linfático), determinan el grado de obstrucción linfática (Díaz-Menéndez et al., 2011).
- **Ecografía:** mediante la imagen se puede visualizar los gusanos moviéndose en los ganglios o vasos infectados). Una Eco escrotal manifiesta la presencia de filarias adultas en epidídimo (Díaz-Menéndez et al., 2011).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00004 Riesgo de infección r/c enfermedad crónica.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta inmune

Resultados e indicadores:

0707 Respuesta de hipersensibilidad inmunológica

- 070704 Respuestas inflamatorias localizadas
- 070705 Sucesos autoinmunes

0703 Severidad de la infección

- 070307 Fiebre
- 070333 Dolor
- 070311 Malestar general
- 070340 Tos

Intervenciones (NIC)
Dominio IV Seguridad
Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 6540 Control de infecciones
- 2305 Control de la medicación
- 6650 Vigilancia
- 4070 Precauciones circulatorias

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):
Dominio: V Salud percibida
Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

Linfedema

Definición

Pertenece a las patologías linfática que bloquean u obstruyen y se define como un aumento anormal de líquido rico en proteínas en el espacio intersticial debido a una alteración de la capacidad de transporte del sistema linfático que se manifiesta (Talledo Pelayo, 2020).

Fisiopatología

La linfa drena y recorre por la red de vasos linfáticos, hacia los ganglios linfáticos, donde vacía el contenido hacia las venas:

El Linfedema es el resultado de la acumulación de linfa en los tejidos blandos provocada por una sobrecarga funcional de los linfáticos, donde el volumen de la linfa excede la capacidad de transporte del sistema linfático. Se puede clasificar en primario y secundario. El linfedema primario es infrecuente y se produce por ausencia congénita de tejido linfático o por anomalías del desarrollo del sistema linfático, pudiéndose presentar en etapas tempranas o tardías de la vida. El linfedema secundario es más común y se origina, entre otras causas, por cirugías, irradiación e infección. En estas situaciones el transporte de la linfa se interrumpe a causa de una ruptura física, compresión u obstrucción de los conductos linfáticos (Pérez et al., 2018, p. 108).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Hinchazón de ganglios linfáticos	Inflamación de ganglios linfáticos
Hinchazón en las piernas o brazos	La piel parece sana pero está hinchada
Aumento de volumen del pie	Malestar general
Marcas profundas luego de utilizar calzado	Sensación de pesadez en los brazos o piernas
Erupciones cutáneas como cascara de naranja	Dolor
Enrojecimiento de la piel	

Diagnóstico: se busca métodos diagnósticos para determinar tratamientos que controlen la enfermedad, mas no para curarla.

- **Valoración:** en la exploración física se tendrá en cuenta: “la medición volumétrica de la extremidad es lo principal para diagnóstico y el seguimiento de la progresión. No hay una forma específica que mida el linfedema, pero existen numerosas formas (desplazamiento de agua, mediciones circunferenciales, perímetro, espectrometría de bioimpedancia)” (Pereira y Koshima, 2018, p. 590).
- **Linfocintigrafía isotópica:** prueba de oro, la más aceptada para linfedema:

Se realiza una inyección subdérmica de contraste no ionizante (Tc 99m, Tc 99m-HAS, o Tc 99m dextrán) en los espacios interdigitales que se sigue con gamma cámara. Entrega una evaluación estática y dinámica del flujo linfático, evidenciando zonas de bloqueo y/o flujo reverso. El hallazgo linfocintigráfico de vasos linfáticos principales sin colaterales permite predecir una buena respuesta al tratamiento conservador con terapia descongestiva compleja en etapas iniciales (Pereira y Koshima, 2018, p. 590).

- **Linfo-resonancia magnética (MRL):** permite visualizar cambios estructurales en los vasos y ganglios linfáticos además del status de transporte y funcionalidad de la linfa:

En el linfedema primario, hay tres tipos principales de malformaciones del sistema linfático que se pueden representar: I) Sólo linfonodos afectados; II) sólo vasos linfáticos afectados, y III) tanto vasos linfáticos como linfonodos afectados. En linfedema secundario, MRL es capaz de demostrar claramente vasos linfáticos colectores tortuoso y dilatado en extremidades linfoedematosas (Pereira y Koshima, 2018, p. 590).

- **Linfografía con verde indocianina (ICG):** consiente en identificar en tiempo real la permeabilidad de los vasos linfáticos, o sea estadifica el linfedema según su funcionalidad: “se realiza una inyección subdérmica de ICG en los espacios interdigitales de la extremidad y se observa mediante una cámara de fluorescencia cercana al infrarrojo” (Pereira y Koshima, 2018, p. 590).

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial y alteración en la habilidad para continuar con las actividades previas.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2316 Administración de medicación: tópica
- 2395 Control de la medicación

00046 Deterioro de la integridad cutánea r/c inmunodeficiencia m/p alteración de la integridad de la piel y enrojecimiento.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1102 Curación de la herida por primera intención

- 110208 Eritema cutáneo circundante
- 110215 Contusión cutánea circundante
- 110209 Edema perilesional

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de la piel/heridas

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 3584 Cuidados de la piel: tratamiento tópico
- 3590 Vigilancia de la piel.

Linfadenitis

Definición

Infección de los ganglios linfáticos por microorganismos que se propagan a través de los conductos linfáticos inflamados (linfangitis), con mayor frecuencia los ganglios de la ingle, axila, o región cervical son los más afectados; cuando los ganglios se agrandan, desarrollan eritema y dolor se conoce como Linfadenitis aguda, mientras que cuando los ganglios se necrosan y producen absceso se denomina Linfadenitis supurativa (Smeltzer et al., 2018).

Fisiopatología

Tiene diferentes etiologías, pero comúnmente es causada por *M. tuberculosis*, y *M. bovis*, que se introducen al organismo a través de: “consumo de alimentos contaminados: lácteos no pasteurizados, exposición oral a material infectado a través de la mucosa dañada” (Alemán et al., 2017, p. 32).

Una vez proliferado el organismo, los microorganismos comienzan a distribuirse por los conductos linfáticos, y por medio de la linfa llegan a los ganglios infectándolos, la infección se multiplica y puede afectar a numerosos ganglios linfáticos o únicamente a los que están localizados en una zona determinada del cuerpo (Dhar, 2019).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Agrandamiento de ganglios linfáticos	Dolor e hipersensibilidad en los ganglios linfáticos infectados
Enrojecimiento de la piel	Infección de ganglios linfáticos
Fiebre	
Abscesos	

Diagnóstico

- **Evaluación médica:** generalmente cuando las manifestaciones clínicas son visibles se puede sospechar por Linfadenitis: “a través de la revisión de la historia clínica del paciente con linfadenopatías, posteriormente el examen físico” (Echeverría y Falcones, 2019, p. 19).

Es importante en la anamnesis preguntar e identificar sobre: “exposición directa a personas con diagnóstico de tuberculosis, que hayan viajado a áreas endémicas, que hayan consumido

productos animales no pasteurizados o que hayan tenido contacto con animales infectados” (Alemán et al., 2017, p. 32).

- **Biopsia:** procedimiento en el que se extrae una muestra de tejido, y posterior se realiza un cultivo, que saldrá positivo y además determina qué tipo de microorganismo produce la infección: “la punción con aguja fina es la más utilizada, y el contenido que se obtenga será sometido a baciloscopias, PCR en tiempo real y cultivos microbiológicos” (Echeverría y Falcones, 2019, p. 19).
- **Pruebas complementarias:** estudios de imagen como: TAC, ecografías o resonancias magnéticas.

Diagnóstico de enfermería NANDA NIC-NOC

00004 Riesgo de infección r/c inmunosupresión.

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Respuesta inmune

Resultados e indicadores:

0707 Respuesta de hipersensibilidad inmunológica

- 070704 Respuestas inflamatorias localizadas
- 070705 Sucesos autoinmunes

0703 Severidad de la infección

- 070307 Fiebre
- 070333 Dolor
- 070311 Malestar general

Intervenciones (NIC)

Dominio IV Seguridad

Clase: Control de riesgos

Intervenciones:

- 6540 Control de infecciones
- 2305 Control de la medicación
- 6650 Vigilancia

00132 Dolor agudo r/c agente lesivos físicos m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210113 Movilidad física alterada

2102 Nivel del dolor

- 210101 Dolor referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésicos
- 1400 Manejo del dolor
- 1800 Ayuda al autocuidado

**00047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea
r/c deterioro de la sensibilidad.**

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Integridad tisular

Resultados e indicadores:

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

- 110115 Lesiones cutáneas
- 110121 Eritema
- 110104 Hidratación

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2316 Administración de medicación: Tópica
- 2210 Administración de analgésicos
- 2660 Manejo de la sensibilidad periférica alterada
- 3590 Vigilancia de la piel

Linfoma de Hodgkin

Definición: es un tipo de cáncer linfático:

Neoplasia maligna relativamente infrecuente que tiene una elevada tasa de curación, el 90% para el CA en estadio I o II, y el 65% para el CA en estadio IV, con incidencia mayormente en hombres de edades comprendidas, primero entre los 15-34 años de edad y otro después de los 60 años de edad. Además, la aparición de la enfermedad tiene un patrón familiar, aunque su concurrencia es baja: los familiares de primer grado tienen una frecuencia de enfermedad más alta de lo normal (Smeltzer et al., 2018, pp. 2172-2173).

Fisiopatología

En la aparición del linfoma de Hodgkin podría estar implicado algún agente infeccioso, la posibilidad de padecer la enfermedad aumentan con las concentraciones elevadas de anticuerpos frente al virus de Epstein-Barr, especialmente anti-EBNA-2.

El origen del Linfoma de Hodgkin es monocéntrico, o sea que inicia en un solo ganglio; eso quiere decir que el desarrollo de células tumorales malignas o células Reed-Stenberg provocadas por el virus se disemina por contigüidad a lo largo del sistema linfático (Pérez-Zúñiga et al., 2019).

Datos objetivos y subjetivos característicos

Signos	Síntomas
Fiebre	Prurito donde las células cancerosas estén creciendo
Disnea	Dolor en los ganglios afectados después de ingerir alcohol
Agrandamiento de los ganglios del lugar de donde crece el tumor	Fatiga
Sudoración nocturna	Molestias abdominales
Pérdida de peso	
Tos	

Diagnóstico:

- **Biopsia:** procedimiento diagnóstico para extraer una muestra de tejido para análisis, se realiza a través de: “escisión del nódulo linfático: en algunos casos puede realizarse con trucut. Teniendo en cuenta que en el diagnóstico de las neoplasias malignas se realizan biopsias de aspiración con aguja fina, en linfoma su uso es controvertido” (Pérez-Zúñiga et al., 2019, p. 128).
- **Estudios de inmunohistoquímica:** técnica diagnóstica: “práctica que combina la histología con la inmunología, basada en la determinación de antígenos celulares teniendo en cuenta su presencia y localización microanatómica a través del reconocimiento antígeno anticuerpo” (Navarro y Castro, 2018, p. 210). Teniendo en cuenta la positividad de los marcadores tumorales: CD15, CD30, CD3, CD45, CD20, CD79a, BCL6, PAX-5 y mutación del cromosoma 9p24 (Pérez-Zúñiga et al., 2019).

Estudios convencionales de laboratorio:

Biometría hemática

Examen de laboratorio	Valores normales	Valor alterado
Hemoglobina (Hb)	Hombre: 13.5 - 15.5 g/dL Mujer: 12 - 14.0 g/dL	17.5 g/dL
Hematocrito (Hto)	Hombre: 47% Mujer: 41%	53.6%
Leucocitos	4.000 - 11.000 células/ml	6.150 células/ml
Linfocitos	30 - 45.5 %	5.7%
Neutrófilos	55 - 70%	92.6%
Plaquetas	130 - 400 k/ μ L	270.000 k/ μ L

Nota. Fuentes Andrade, F. A. (2019). Paciente con linfoma de Hodgkin clásico y linfoma difuso de células B grandes con infiltración a médula ósea. In Universidad San Francisco De Quito Usfq. Universidad San Francisco de Quito.
<https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8710>

Velocidad de sedimentación globular (VSG): prueba diagnóstica; se relaciona al linfoma de Hodgkin, si la velocidad de la sedimentación es rápida, mayor a 100mm/h:

Constituye la velocidad con la que sedimentan los hematíes o glóbulos rojos de la sangre anticoagulada en un periodo, y su aceleración se asocia a problemas infecciosos, inflamatorios o neoplasias, mientras que su retraso se relaciona a policitemias, alteraciones congénitas eritrocitarias e insuficiencia cardíaca (Acosta-García et al., 2018, p. 39).

Deshidrogenasa láctica (DHL): prueba que mide la DL presente en la sangre, en el linfoma de Hodgkin en estadios I y II presenta 0.46 DLH, y en estadios III y IV presenta 0.49 DLH: “enzima implicada en la vía metabólica glucolítica, especialmente en condiciones anaerobias, encargada de la conversión de piruvato a lactato mediante la oxidación NADH a NAD+” (García-Arroyo et al., 2017, p. 564).

Tomografía por emisión de positrones con tomografía computarizada (PET/CT): prueba complementaria diagnóstica; es la principal herramienta para la estadificación del LH, utiliza radiosondas y radiofármacos con una pequeña cámara y una computadora (Lakhwani et al., 2018).

- **TAC**: tomografía computarizada, diagnóstica con contraste

Diagnósticos de enfermería NANDA NIC-NOC.

00133 Dolor crónico r/c agente lesivo m/p expresión facial de dolor.

Resultados (NOC):

Dominio: V Salud percibida

Clase: Sintomatología

Resultados e indicadores:

2101 Dolor: efectos nocivos

- 210127 Incomodidad
- 210129 Interferencia con las actividades de la vida diaria

2102 Nivel del dolor

- 210201 Nivel referido
- 210206 Expresiones faciales de dolor

2103 Severidad de los síntomas

- 210301 Intensidad del síntoma
- 210303 Persistencia del síntoma

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: Complejo

Clase: Control de fármacos

Intervenciones:

- 2210 Administración de analgésico
- 2395 Control de la medicación

00007 Hipertermia r/c enfermedad m/p irritabilidad y piel caliente al tacto

Resultados (NOC):

Dominio: II Salud fisiológica

Clase: Regulación metabólica

Resultados e indicadores:

0800 Termorregulación

- 080019 Hipertermia

Intervenciones (NIC)

Dominio II Fisiológico: complejo

Clase: Termorregulación

Intervenciones:

3786 Tratamiento de la hipertermia

- 3900 Regulación de la temperatura

Cuidados generales de enfermería

Cuidados de Enfermería	Fundamentación científica
Terapias manuales para favorecer el drenaje linfático	<p>El drenaje manual linfático se produce mediante terapias que estimula los vasos linfáticos para conseguir que se contraigan con mayor frecuencia:</p> <p>Se inicia en el cuello y tronco con el objetivo de vaciar las vías linfáticas principales, y de esa forma facilitar el drenaje de la linfa acumulada en el miembro afectado; finalizando en los dedos. Entre 40-60 minutos, y deben realizarse 5 días semanales, durante 3-4 semanas (Romero Muñoz, 2017, p. 26).</p>
Indicación de ejercicios que mejoran el drenaje linfático	<p>Los ejercicios evitan que la linfa se acumule en los ganglios linfáticos produciendo infecciones, inflamaciones y obstrucciones, se puede realizar en posición de sedestación, mínimo una vez al día por 20 a 30 minutos, mayormente es esfuerzo en los miembros superiores, cadera, y espalda (Romero Muñoz, 2017).</p>
Monitorización post operatoria	<p>El objetivo de monitorizar, es prevenir o actuar rápidamente ante complicaciones propias luego de una cirugía: "la elevación constante del miembro afectado y la observación en busca de complicaciones son esenciales. Las complicaciones pueden incluir necrosis del colgajo, hematoma o absceso debajo del colgajo y celulitis" (Smeltzer et al., 2018, p. 1953).</p>

Cuidados de Enfermería	Fundamentación científica
Educación postoperatoria	<p>La educación es la piedra angular de la promoción en salud y la prevención de complicaciones:</p> <p>El personal de enfermería debe instruir al paciente o al cuidador para que inspeccione las curaciones diariamente. Cualquier secreción anómala o inflamación alrededor de la herida sugiere infección. El paciente debe saber que puede haber pérdida de la sensación en el área quirúrgica. También se le instruye que evite la aplicación de almohadillas térmicas o la exposición al sol para evitar las quemaduras y los traumatismos en el área (Smeltzer et al., 2018, p. 1953).</p>
Prevención de eventos adversos	<p>La prevención implica desarrollar hábitos de autocuidado, pero también conductas que permitan detectar precozmente los signos y síntomas que indiquen la reincidencia de la patología “el posible desarrollo de una segunda neoplasia debe informarse al paciente cuando se toman las decisiones terapéuticas iniciales. Sin embargo, el paciente debe estar informado que el linfoma de Hodgkin suele ser curable” (Smeltzer et al., 2018, p. 2177).</p>
Promoción del autocuidado	<p>Proporcionar consejos e información para prácticas saludables de autocuidado, permite que el paciente afectado, colabore en el tratamiento terapéutico y recuperación, además de dedicar a sí mismo pautas para su cuidado: “el personal de enfermería debe alentar a los pacientes a reducir los factores que aumentan el riesgo de desarrollar segundos cánceres, como el tabaquismo y alcoholismo, la exposición a carcinógenos ambientales y el exceso de luz solar” (Smeltzer et al., 2018, p. 2177).</p>

**Cuidados para
radioterapia**

La radioterapia como medida terapéutica para el cáncer, trae consigo pro y contras, ya que por un lado combate el cáncer, pero por otro produce efectos secundarios propios de la terapia, por lo tanto, los cuidados para las personas con radioterapia van desde la educación, hasta el tratamiento de las manifestaciones:

El personal de enfermería valora con regularidad la piel del enfermo durante el tratamiento, así como el estado nutricional y las sensaciones generales de bienestar. Se utilizan protocolos basados en evidencia para los cuidados de enfermería en las toxicidades por radioterapia. Si hay síntomas sistémicos, como debilidad y fatiga, el personal de enfermería explica que estos síntomas son resultado del tratamiento y no significan deterioro o avance de la enfermedad (Smeltzer et al., 2018, p. 846).

**Cuidados para
quimioterapia**

El personal de enfermería tiene una función importante en la evaluación y el tratamiento de muchas alteraciones que experimentan los enfermos que reciben quimioterapia, los cuidados que se brindan son para amortiguar todos los factores positivos y negativos que trae la quimioterapia y afectan en la salud física y psicológica del paciente:

Cuidados de Enfermería	Fundamentación científica
Cuidados para quimioterapia	Las valoraciones físicas y de laboratorio de los índices metabólicos y los sistemas dérmico, hemático, hepático, renal, cardiovascular, neurológico y pulmonar resultan fundamentales para analizar la respuesta del organismo a la quimioterapia. Estas evaluaciones se realizan antes, durante y después de realizado un ciclo de quimioterapia para definir las opciones terapéuticas óptimas, analizar la respuesta del paciente y controlar la toxicidad. Se vigilan los efectos a largo plazo de la quimioterapia, después del tratamiento activo, durante el período de supervivencia (Smeltzer et al., 2018, p. 859).
Apoyo emocional	Con el fin de motivar al paciente para que no abandone el tratamiento, ya que muchas de los signos en las enfermedades linfáticas descritas en este capítulo, es el agrandamiento de los ganglios linfáticos, acompañados de edemas, que aparte del daño físico también se presenta daño emocional, con consecuencias como: depresión y baja autoestima (Echeverría y Falcones, 2019).

Cuidados de Enfermería	Fundamentación científica
<p>Manejo ambiental adecuado</p>	<p>El ambiente en que una persona con problemas linfáticos es necesario e importante, puesto que por la condición en la que se encuentran almenas en Filariasis linfática, procuran un espacio amplio, con comodidad para conllevar el proceso de enfermedad de manera adecuada:</p> <p>El personal de enfermería debe educar al usuario y familiares para crear un ambiente seguro para la paciente, identificar las necesidades de seguridad de la paciente, según la función física, cognoscitiva y el historial de conducta, proporcionar a la familia información sobre la composición de un ambiente hogareño que sea seguro para el paciente (Briseño-Vela et al., 2019, p. 174).</p>

Referencias

- Acosta-García, E., Peñate, E., Sánchez, A., Uban, B., & Colina, W. (2018). Determinación de la velocidad de sedimentación globular: micrométodo versus Wintrobe en niños y adolescentes. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*, 65(1), 39-44. www.medigraphic.com/patologiaclinica
www.medigraphic.org.mx
- Alemán, O., Sosa, E., Fuentes, M., & Islas, C. (2017). *Linfadenitis cervical aguda por Mycobacterium bovis* Reporte de caso. 37(1), 30-33. https://www.researchgate.net/publication/322616335_Linfadenitis_cervical_aguda_por_Mycobacterium_bovis_monorresistente Reporte de caso

- Briseño-Vela, J. A., Sánchez-Espinosa, A., Enríquez-Hernández, C. B., Hernández-Cruz, C., & Ortiz Vargas, I. (2019). Plan de cuidados de enfermería con enfoque educativo dirigido a paciente adulta con insomnio y linfoma de Hodgkin. *Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc*, 27(3), 163-174. http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/682/1037
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2018). *Nursing Interventions Classification (NIC)* - E-Book.
- Dhar, D. (2019). Linfangitis. <https://www.msdmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-dermatológicos/infecciones-bacterianas-de-la-piel/linfangitis>
- Díaz-Menéndez, M., Norman, F., Monge-Maillo, B., Pérez-Molina, J., & López-Vélez, R. (2011). Las filarías en la práctica clínica. *Elsevier. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 29(SUPPL. 5), 27-37. <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/ccs-2010-parasitologia.pdf>
- Echeverría, J., & Falcones, I. (2019). *Proceso de atención de enfermería en paciente con linfadenitis tuberculosa cervical* [Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13463>
- Fuentes Andrade, F. A. (2019). Paciente con linfoma de Hodgkin clásico y linfoma difuso de células B grandes con infiltración a médula ósea. In *Universidad San Francisco De Quito Usfq*. Universidad San Francisco de Quito. <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8710>

- García-Arroyo, A., Rosas-Dosset, M., Santoyo-Sánchez, A., Salcedo-Roldán, M., & Ramos-Peñafiel, C. O. (2017). Deshidrogenasa láctica como factor pronóstico en neumonías. *Medicina Interna de México*, 33(5), 563-571. <https://doi.org/10.24245/mim.v33i5.1042>
<http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n5/0186-4866-mim-33-05-563.pdf>
- Gómez, E., & Zufía, J. (2020). Un paciente con Filariasis linfática. *Revista clínica de medicina de Familia*, 13(1), 89-92. <http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v13n1/1699-695X-albacete-13-01-89.pdf>
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2020). *NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación, 2018-2020*.
- Lakhwani, S., Cabello-García, D., Allende-Riera, A., Cárdenas-Negro, C., Raya, J. M., & Hernández-García, M. T. (2018). Biopsia de médula ósea en el linfoma de Hodgkin. Comparación con la PET-TC en 65 pacientes. *Medicina Clínica*, 150(3), 104-106. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002577531730581X>
- Martini, F., Timmons, M., y Tallitsh, R. (2009). *Anatomía Humana*. (6ta ed.). Pearson. https://www.academia.edu/31538957/Anatomia_Humana_Martini
- Moore, K. L., Dailey, A.F., y Agur, A. M. R. (2013). *MOORE Anatomía con orientación clínica*. Wolters Kluwer Lippincott Williams. https://www.academia.edu/19566839/Moore_Anatomia_con_orientacion_clinica_7a_edicion
- Moorhead, S., Swanson, E. A., Johnson, M., & Maas, M. (2018). *Nursing outcomes classification (NOC): measurement of health outcomes*. Elsevier

- Navarro, J.M., Castro, C.S.(2018).14.-Inmunohistoquímica en el cáncer de mama. Herramienta necesaria en la actualidad. *Medisur*, 16(1), 209-213.
<http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n1/ms16116.pdf>
- Patton, K.T., Thibodea, G.A. (2012). Estructura y función del cuerpo humano. (15ta. ed.). Elsevier. E-book.
<https://books.google.co.ve/books>
- Pereira C., N., & Koshima, I. (2018). Linfedema: actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. *Revista Chilena de Cirugía*, 70(6), 589-597.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v70n6/0718-4026-rchcir-70-06-0589.pdf>
- Pérez-Zúñiga, J. M., Aguilar-Andrade, C., Álvarez-Vera, J. L., Augusto-Pacheco, y col. (2019). Linfomas no Hodgkin de estirpe. *Rev Hematol Mex*, 20(2), 124-130.
https://www.academia.edu/41707429/Linfomas_no_Hodgkin_de_estirpe_T?auto=download
- Pérez P., J. A., Salem Z., C., Henning L., E., Uherek P., F., & Schultz O., C. (2018). Linfedema de miembro superior secundario al tratamiento de cáncer de mama. *Cuadernos de Cirugía*, 15(1), 107-115.
<https://doi.org/10.4206/cuad.cir.2001.v15n1-18>
- Romero Muñoz, M. (2017). *Cuidados de enfermería tras una mastectomía: prevención del linfedema*.
https://www.areasaludbadajoz.com/images/stories/CUIDADOS_DE_ENFERMER_A_TRAS_MASTECTOMIA_PREVENCION_LINFEDEMA.pdf
- Talledo Pelayo, F. y Castelao Bárcena, L.M. (2020). Linfedema. *AMF*, 16(2); 79-86; ISSN (Papel): 1699-9029 | ISSN (Internet): 1885-2521 <https://amf-semfyc.com/web/article/2597>
- Vinyes, F. (2016). *La linfa y su drenaje manual*. RBA Libros. E-Book.
<https://books.google.es/books>

Galería de Autores

Humberto Elizalde Ordóñez

Lugar y fecha de nacimiento: Loja 28 de agosto de 1970

Estudios realizados: Superior Universidad Técnica de Machala. Universidad Tecnológica San Antonio de Machala. Universidad Nacional de Loja. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Docencia de Nivel Medio. Egresado de Psicología Clínica. Maestría en Enfermería Clínico Quirúrgica Egresado del Doctorado en Enfermería.

Motivación: Por mis estudiantes a quienes aprecio grandemente y deseo a futuro sentirme muy orgulloso de ellos, en el presente la satisfacción de ser parte de su formación profesional.

Propósito: engrandecer la profesión de enfermería.

José Ivo Oscar Contreras Briceño

Lugar y fecha de nacimiento: Caracas (Venezuela) 18 de julio de 1968.

Formación académica: Licenciado en Enfermería. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela. (1993). Master en Salud Pública. University of South Florida (USF). Estados Unidos, (2003). Doctorado en Enfermería. Área de Concentración: Salud y Cuidado Humano. Universidad de Carabobo Venezuela. (2010).

Motivación: Desde que realice mis estudios de maestría y doctorado, me fue interesando la idea de generar textos útiles para la formación profesional en enfermería. En los años más recientes he podido generar documentos de investigación diversos que fueron generándome la necesidad de escribir textos más extensos, pero con fines académicos. Esta intención se cristaliza hoy día gracias al trabajo en equipo con los compañeros y al deseo de generar manuscritos contextualizados y a la vez tan generales que permitan difundir la ciencia enfermera de alguna manera.

Propósito: Por otro lado, siempre me ha llamado poderosamente la atención el campo de la docencia en enfermería y con estos textos creo que estoy cumpliendo con ese sueño.

David Eduardo González Naranjo

Lugar y fecha de nacimiento: San Miguel de Bolívar, 16 de marzo de 1992.

Estudios realizados: Licenciado en Enfermería - Universidad Estatal de Bolívar; Máster Universitario en Dirección y Gestión de Unidades de Enfermería - Universidad Internacional de la Rioja - España. Diplomado Universitario en Docencia e Innovación Educativa. Diplomado Universitario en Medicina Interna y Urgencias Médicas. Pediatric Advanced Life Support - Pals Provider.

Motivación: Mi principal motivación es mi familia, me apoyan incondicionalmente en cada nuevo reto que asumo, anhelo revolucionar la enfermería ecuatoriana para estar a la par de las grandes potencias mundiales que investigan y publican sobre la enfermería moderna basada en evidencia.

Propósito: Fomentar la investigación en enfermería para impulsar el crecimiento profesional a nivel nacional e internacional, formando profesionales con gran calidad humana y conocimiento científico.

Grace del Pilar Cambizaca Mora

Lugar y fecha de nacimiento: Loja, 7 de enero de 1971.

Estudios realizados: Doctora en Ciencias de la Salud - PhD. Escuela Nacional de Salud Pública de la Habana - Cuba. No. Registro SENESCYT 1923101110. Fecha de Registro 2017-05-23. Magister en Desarrollo Comunitario. Centro de Post-Grado de la Universidad Nacional de Loja. Área Jurídica, Social y Administrativa. No. Registro SENESCYT 1008-10-709610. Fecha de Registro 09-04-2010. Magister en Salud Pública del Centro de Post -Grado de La Universidad Nacional de Loja. Área de la Salud Humana. No. Registro SENESCYT 1008-08-676595. Fecha de Registro 11-06-2008. Licenciada en Enfermería, título otorgado por la Universidad Nacional de Loja. Septiembre /1993. No. Registro SENESCYT 1008-03-360890. Fecha de Registro 26-03-2003.

Motivación: La necesidad de promover en los lectores reflexión y análisis crítico sobre el verdadero rol de los profesionales en este campo de la salud. Enfermería como profesión es de naturaleza social, humanística, integral, su actuación tiene como principio observar a las personas desde un enfoque holístico, estructurado por diversas dimensiones que van de lo orgánico a lo espiritual, de lo tangible a lo intangible; con inclusión del aspecto socio cultural, histórico, ello, permite definir al ser humano como un ser de interrelaciones permanentes consigo mismo y su entorno.

Propósito: La necesidad de promover en los lectores reflexión y análisis crítico sobre el verdadero rol de los profesionales en este campo de la salud, va mucho más allá de recibir órdenes, su formación profesional los habilita para diagnosticar y ejecutar acciones tendientes a la pronta recuperación de los pacientes desde el quehacer enfermero, de una manera íntegra e integral.

Gabriela Fernanda Gualán Guajala

Lugar y fecha de nacimiento: Quito, 26 de noviembre de 1998.

Estudios realizados: Primaria: Unidad Educativa “Horizontes de Quito” - Alonso de Mercadillo. Secundaria: Colegio Fiscomisional “Daniel Álvarez Burneo” Superior: Universidad Técnica Particular de Loja, cursando actualmente séptimo ciclo de la carrera de enfermería.

Motivación: mi principal motivación es que este proyecto me ha permitido realizarme como estudiante y ahondar en el mundo de la investigación, además que me enorgullece ser parte de un proyecto tan importante.

Propósito: mi propósito es que este material educativo permite a los estudiantes de pregrado de enfermería y también a los profesionales contar una herramienta para emplear cuidados de enfermería.

Diana Elizabeth Jara Peñafiel

Lugar y fecha de nacimiento: Loja, 29 de septiembre de 1999.

Estudios Realizados: Primaria: Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”

- Secundaria: Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”
- Superior: Universidad Técnica Particular de Loja, cursando actualmente séptimo ciclo de la carrera de enfermería.

Motivación: la realización personal y académica que me aporta esta oportunidad, incluso es la mejor opción para plasmar los conocimientos adquiridos y que podrán ser la herramienta para la formación de los estudiantes de pregrado de enfermería.

Propósito: enaltecer el rol de enfermería y deshacer la percepción de la sociedad sobre enfermería en el campo investigativo. Además de fortalecer mi formación académica y científica.

Santiago Andrés Ríos Silva

Lugar y fecha de nacimiento: Loja, 30 de septiembre de 1998.

Estudios realizados:

- Primaria: Miguel Ángel Suárez.
- Secundaria: La Dolorosa graduado en Bachiller de servicios y aplicaciones informáticas.
- Superior: Universidad Técnica Particular de Loja, cursando actualmente séptimo ciclo de la carrera de enfermería.

Motivación: mi principal motivación son mis padres porque ellos siempre me apoyan sin importar las dificultades, luego están mis hermanos, para quienes quiero convertirme en la figura que puedan seguir y llenarse de orgullo. Finalmente, esta mi novia quien me apoyo cuando dudaba de mí mismo. Ustedes son la razón de mi esfuerzo y este logro es de todos.

Propósito: demostrar que, si enfrentas el miedo, tomas decisiones y no miras atrás, cada segundo valdrá la pena, de este modo demuestro que los estudiantes de enfermería somos capaces de abarcar todas las metas que nos planteemos. Solo es cuestión de voluntad, esfuerzo y dedicación.

Vanessa Gabriela Valladolid Jumbo

Lugar y fecha de nacimiento: Cariamanga, 01 de octubre de 1999.

Estudios realizados: Primaria: Unidad Educativa Salesiana “María Auxiliadora” de la ciudad de Cariamanga.

Secundaria: Unidad Educativa Fiscomisional Salesiana “María Auxiliadora” de la ciudad de Cariamanga.

Motivación: mi motivo el hecho de poder autorealizar una meta personal y el hecho de enorgullecer a mi familia. Además, de poder dejar una técnica de estudio para mis compañeros estudiantes y para profesionales de enfermería.

Propósito: el propósito de ser parte y realizar este trabajo investigativo es demostrar la importancia que tiene enfermería en todos los campos de salud, y personalmente para demostrar la capacidad que tengo y mejorar mi técnica de investigación.

CIDE
EDITORIAL

The logo graphic for CIDE, featuring a stylized white outline of an open book with pages fanning out.

ISBN: 978-9942-844-54-5



9789942844545