

<h1>Detectives del corazón: reconocer, comparar y priorizar el cuidado en cardiopatías congénitas</h1>

Ciencias de la Salud | Enfermería | Aprendizaje Basado en Indagación

Descripción

Este plan de clase propone que los estudiantes de Enfermería investiguen, analicen y resuelvan situaciones clínicas relacionadas con cardiopatías congénitas cianóticas y no cianóticas. Mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Indagación, los estudiantes partirán de casos clínicos sin una respuesta inmediata, formularán preguntas, buscarán información en fuentes confiables y construirán explicaciones sobre los mecanismos fisiopatológicos, las manifestaciones clínicas y las prioridades del cuidado de enfermería.

Durante dos sesiones, los equipos compararán defectos como comunicación interventricular, comunicación interauricular, persistencia del conducto arterioso, coartación de la aorta, tetralogía de Fallot y transposición de grandes arterias. No se pretende memorizar listas, sino relacionar el tipo de cortocircuito, la oxigenación, la perfusión, el trabajo respiratorio y el riesgo de deterioro con decisiones enfermeras justificadas.

Las herramientas TIC permitirán organizar la evidencia en matrices, representar relaciones fisiopatológicas y compartir conclusiones. El aprendizaje se conecta con la práctica real porque el personal de enfermería puede ser el primero en identificar cianosis, dificultad respiratoria, alteraciones de la perfusión, fatiga durante la alimentación o cambios neurológicos en un niño. Reconocer rápidamente estos signos, priorizar la valoración y comunicar oportunamente los hallazgos contribuye a la seguridad del paciente y al trabajo interdisciplinario.

Objetivos de Aprendizaje

- **Buscar y seleccionar** información científica y clínica confiable sobre cardiopatías congénitas cianóticas y no cianóticas, utilizando criterios explícitos de calidad y actualidad.
- **Analizar** la relación entre anatomía, fisiopatología, tipo de cortocircuito, oxigenación y manifestaciones clínicas en diferentes cardiopatías congénitas.
- **Comparar** las características clínicas y los riesgos prioritarios de cardiopatías congénitas cianóticas y no cianóticas mediante organizadores gráficos digitales.
- **Priorizar** cuidados de enfermería basados en la valoración ABCDE, la perfusión, la oxigenación, la alimentación, el balance hídrico y la respuesta al tratamiento.
- **Argumentar y comunicar** decisiones de cuidado empleando herramientas TIC, lenguaje clínico y referencias bibliográficas confiables.

Recursos Necesarios

- Computador, tableta o teléfono inteligente con conexión a internet: uno por estudiante o por equipo de 3-4 integrantes.
- Proyector, parlantes y presentación breve del docente sobre circulación fetal, cortocircuitos y valoración ABCDE.
- Video clínico de 3-5 minutos sobre valoración de un lactante con dificultad respiratoria y cianosis, seleccionado de una fuente académica o institucional.
- Cuatro casos clínicos impresos, uno por equipo, con datos de edad, signos vitales, saturación, auscultación, alimentación y antecedentes.
- Guía impresa de búsqueda y evaluación de fuentes: autoría, institución, fecha, referencias, metodología y aplicabilidad clínica.
- Plantilla impresa de matriz comparativa y ficha de priorización ABCDE.
- Acceso a PubMed, SciELO, CINAHL o biblioteca virtual institucional; guías de la American Heart Association, American Academy of Pediatrics, OMS u organismos nacionales de salud.
- Herramientas TIC: Google Scholar, Zotero o Mendeley, Google Sheets, Canva, Miro o Padlet, y Google Forms para el ticket de salida.
- Rúbrica de producto grupal, lista de cotejo de fuentes y formato de autoevaluación y coevaluación.
- Hojas, notas adhesivas, marcadores de colores y tarjetas con signos clínicos y cuidados de enfermería.

Requisitos Previos

- Reconocer los componentes básicos de la circulación pulmonar y sistémica y las diferencias entre circulación fetal y neonatal.
- Comprender conceptos de anatomía y fisiología cardiovascular: gasto cardíaco, precarga, poscarga, perfusión, oxigenación y saturación periférica de oxígeno.
- Aplicar principios de valoración de enfermería, signos vitales, examen respiratorio y cardiovascular, y comunicación de hallazgos clínicos.
- Conocer los pasos básicos del proceso de enfermería y la priorización mediante ABCDE o necesidades fisiológicas.
- Manejar búsquedas básicas en internet, lectura de artículos científicos y elaboración de tablas o presentaciones digitales.
- Comprender que las decisiones clínicas deben ajustarse a protocolos institucionales, indicaciones médicas y características individuales del paciente.

Actividades

Sesión 1: Del signo clínico a la pregunta de investigación

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos.

Propósito de la sesión: Activar conocimientos previos y presentar el reto de diferenciar cardiopatías congénitas cianóticas y no cianóticas a partir de datos clínicos, evitando clasificaciones memorísticas sin razonamiento fisiopatológico.

Activación de conocimientos previos y enganche: “Dos pacientes, una decisión”

- **Docente:** Proyecta dos viñetas. Caso A: lactante de 4 meses con taquipnea durante la alimentación, diaforesis, bajo aumento de peso y soplo holosistólico. Caso B: recién nacido con cianosis persistente, saturación de 72% y escasa respuesta al oxígeno. Pregunta: “¿Qué dato priorizarían valorar primero en cada caso y qué información necesitan antes de proponer un cuidado?”.
- **Estudiantes:** Responden individualmente en una nota adhesiva, sin consultar fuentes. Después comparten su razonamiento con una pareja.
- **Docente:** Recoge respuestas y aclara que no se calificará aún la exactitud, sino la calidad de las preguntas y la justificación inicial.

Motivación y contextualización

- **Docente:** Presenta un fragmento audiovisual de 3 minutos sobre la valoración de un lactante con dificultad respiratoria. Detiene el video antes del diagnóstico y plantea: “En los primeros cinco minutos de contacto, ¿qué hallazgo podría indicar deterioro y qué comunicación realizarían al equipo?”.
- **Estudiantes:** Identifican dos signos observables y una pregunta clínica que investigarían.
- **Docente:** Relaciona el reto con la práctica profesional: enfermería puede detectar tempranamente cambios de oxigenación, perfusión, esfuerzo respiratorio o tolerancia a la alimentación. Explica el objetivo de la sesión y conforma equipos de 3-4 integrantes con roles de coordinador, buscador de evidencia, analista clínico y relator.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos.

Presentación del contenido: El docente no entrega una clasificación cerrada. Proporciona un mapa inicial con cuatro conceptos: defecto anatómico, dirección del flujo, oxigenación y respuesta clínica. Mediante preguntas, guía a los estudiantes para inferir que los cortocircuitos de izquierda a derecha suelen producir sobrecarga pulmonar y signos de insuficiencia cardíaca, mientras que los cortocircuitos de derecha a izquierda o la mezcla inadecuada pueden generar hipoxemia y cianosis. Se enfatiza que la clasificación clínica puede variar según la lesión, la edad, la fisiología transicional y el estado del paciente.

Actividad 1. Formulación de preguntas de indagación

Objetivo específico: Buscar y seleccionar información confiable sobre cardiopatías congénitas.

Tiempo estimado: 20 minutos.

- **Docente:** Entrega a cada equipo uno de estos focos: comunicación interventricular, comunicación interauricular, persistencia del conducto arterioso, coartación de la aorta, tetralogía de Fallot o transposición de grandes arterias.
- **Docente dice:** “Transformen el caso asignado en tres preguntas investigables. Al menos una debe explicar el mecanismo fisiopatológico, otra debe relacionar el mecanismo con signos clínicos y otra debe orientar el cuidado de enfermería”.
- **Estudiantes:** Elaboran preguntas como: “¿Cómo modifica la comunicación interventricular el flujo pulmonar?”, “¿Por qué el lactante presenta fatiga durante la alimentación?” y “¿Qué valoración debe priorizar enfermería?”.
- **Docente:** Revisa que las preguntas no sean únicamente definiciones y pregunta: “¿Qué dato clínico permitiría confirmar o refutar su explicación?”.

Producto: Hoja o documento digital con tres preguntas de indagación y una hipótesis inicial por equipo.

Actividad 2. Búsqueda crítica y triangulación de fuentes

Objetivo específico: Buscar, seleccionar y analizar información confiable.

Tiempo estimado: 35 minutos.

- **Docente:** Modela durante cinco minutos una búsqueda en PubMed o Google Scholar utilizando términos como “congenital heart disease nursing care cyanosis infant” y “left-to-right shunt clinical manifestations”.
- **Estudiantes:** Localizan tres fuentes: una guía o documento institucional, una revisión científica y una fuente clínica de referencia. Registran autoría, año, institución, propósito, hallazgo útil y enlace.
- **Estudiantes:** Comparan las fuentes y marcan en la guía si cada una es pertinente, actual, verificable y aplicable al caso.
- **Docente:** Pregunta: “¿La fuente diferencia evidencia de opinión?”, “¿Describe población pediátrica?”, “¿La recomendación corresponde a una indicación médica o a una acción autónoma de enfermería?”.

Producto: Matriz digital de evaluación de fuentes con mínimo tres referencias y dos hallazgos sustentados.

Actividad 3. Construcción del mapa fisiopatológico

Objetivos específicos: Analizar y comparar características fisiopatológicas y clínicas.

Tiempo estimado: 40 minutos.

- **Docente:** Entrega tarjetas con “defecto”, “dirección del flujo”, “cambio en oxigenación”, “signo clínico” y “riesgo enfermero”.
- **Estudiantes:** Organizan las tarjetas en Miro, Canva o papel, conectándolas con flechas y verbos causales: “produce”, “aumenta”, “disminuye” o “favorece”.
- **Estudiantes:** Incluyen una comparación entre un defecto predominantemente no cianótico y uno cianótico, evitando afirmar que toda cardiopatía mantiene el mismo patrón durante toda la evolución.
- **Docente:** Solicita que cada equipo explique una conexión y formula preguntas: “¿Qué ocurre con la perfusión?”, “¿Qué signo esperarían en la alimentación?”, “¿Qué hallazgo cambia la urgencia?”.
- **Estudiantes:** Realizan una galería rápida y dejan una pregunta crítica en el mapa de otro equipo.

Producto: Mapa fisiopatológico comparativo con referencias visibles.

Diferenciación y transición

Los estudiantes que requieren apoyo reciben un glosario visual, una plantilla con flechas incompletas y una lista de fuentes previamente seleccionadas. Quienes terminan antes analizan cómo la edad, el cierre del conducto arterioso o la descompensación pueden modificar la presentación clínica. El docente conecta el mapa con la siguiente sesión diciendo: “Ya explicaron qué ocurre; en la próxima sesión decidirán qué hacer primero y cómo defender esa decisión”.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos.

Síntesis, reflexión y anticipo

- **Docente:** Solicita un “ticket de salida 3-2-1”: tres diferencias entre una cardiopatía cianótica y una no cianótica, dos criterios para confiar en una fuente y una pregunta aún no resuelta.
- **Estudiantes:** Responden individualmente y entregan el ticket en Google Forms o en papel.
- **Docente:** Proporciona retroalimentación inmediata sobre errores frecuentes, especialmente confundir cianosis con cualquier dificultad respiratoria o aceptar páginas sin autoría como evidencia.

Reflexión metacognitiva: “¿Qué relación fisiopatológica pude explicar con evidencia?”, “¿Qué criterio utilicé para descartar una fuente?” y “¿Qué dato clínico todavía necesitaría para priorizar el cuidado?”.

Transferencia y tarea: Cada estudiante selecciona una fuente adicional sobre cuidados de enfermería en su cardiopatía y prepara una cita breve para utilizarla en la sesión 2. Se recuerda que las intervenciones deben contrastarse con protocolos institucionales.

Sesión 2: De la evidencia a la prioridad enfermera

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos.

Propósito de la sesión: Recuperar los hallazgos de la primera sesión y convertir la explicación fisiopatológica en decisiones de valoración, priorización y comunicación clínica.

Conexión con la sesión anterior

- **Docente:** Proyecta tres respuestas anónimas del ticket de salida y pregunta: “¿Cuál de estas afirmaciones necesita una precisión clínica?”.
- **Estudiantes:** Corrigen colectivamente una afirmación, por ejemplo: “Toda cardiopatía no cianótica es de bajo riesgo”. Deben justificar que la ausencia inicial de cianosis no excluye insuficiencia cardíaca, compromiso de perfusión o deterioro.
- **Docente:** Presenta el objetivo: priorizar cuidados usando valoración ABCDE y comunicar decisiones fundamentadas.

Motivación: El docente plantea el reto: “Dos pacientes tienen saturación alterada. ¿La misma intervención es necesariamente la prioridad para ambos?”. Los estudiantes responden mediante una encuesta rápida y conservan su respuesta para revisarla al final.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos.

Presentación del contenido: El docente facilita una microexplicación dialogada de 10 minutos sobre la priorización ABCDE: vía aérea, respiración, circulación, estado neurológico y exposición/valoración completa. Relaciona cada componente con frecuencia respiratoria, trabajo respiratorio, coloración, pulsos, llenado capilar, presión arterial diferencial, temperatura, diuresis, peso, tolerancia a la alimentación y nivel de conciencia. Destaca que la saturación debe interpretarse según la fisiología y la indicación clínica; no se deben aplicar oxígeno, posición, líquidos o medicamentos sin valoración, prescripción o protocolo correspondiente.

Actividad 4. Simulación de priorización clínica

Objetivo específico: Priorizar cuidados de enfermería según gravedad y fisiopatología.

Tiempo estimado: 35 minutos.

- **Docente:** Entrega a cada equipo uno de cuatro casos: tetralogía de Fallot con episodio hipercianótico; transposición de grandes arterias con hipoxemia grave; comunicación interventricular con signos de insuficiencia cardíaca; o coartación de la aorta con pulsos femorales débiles.
- **Estudiantes:** Ordenan ocho tarjetas de acciones: valorar ABCDE, observar coloración y trabajo respiratorio, monitorizar signos vitales, revisar pulsos y perfusión, reducir estímulos, favorecer posición segura, controlar alimentación y balance hídrico, y comunicar cambios críticos.
- **Estudiantes:** Seleccionan las tres primeras acciones y escriben una justificación causal usando la estructura: “Priorizo ___ porque ___; espero encontrar ___; comunicaré ___”.
- **Docente:** Pregunta: “¿Qué amenaza vital están intentando identificar?”, “¿Qué acción es autónoma y cuál requiere indicación?” y “¿Qué dato modificaría el orden?”.

Producto: Ficha ABCDE priorizada y guion de comunicación SBAR.

Actividad 5. Matriz comparativa y plan de cuidados

Objetivos específicos: Comparar características clínicas y diseñar cuidados de enfermería fundamentados.

Tiempo estimado: 30 minutos.

- **Estudiantes:** Completan en Google Sheets una matriz con columnas: cardiopatía, tipo de cortocircuito o alteración anatómica, oxigenación, signos esperados, complicaciones, datos que requieren vigilancia y prioridad enfermera.
- **Estudiantes:** Redactan dos diagnósticos o problemas de enfermería en lenguaje clínico y proponen tres intervenciones observables, cada una vinculada con un hallazgo y una fuente.
- **Docente:** Revisa que no se confunda diagnóstico médico con diagnóstico enfermero y pregunta: “¿Cómo medirán si el cuidado fue eficaz?”.

- **Estudiantes:** Incorporan indicadores como menor trabajo respiratorio, perfusión adecuada, mejor tolerancia a la alimentación, estabilidad de signos vitales o comunicación oportuna de deterioro, según el caso.

Producto: Matriz comparativa y mini plan de cuidados con referencias.

Actividad 6. Ronda clínica y defensa de decisiones

Objetivo específico: Argumentar y comunicar decisiones usando TIC.

Tiempo estimado: 25 minutos.

- **Estudiantes:** Publican su matriz o una infografía en Padlet o Canva. Cada equipo dispone de tres minutos para responder: “¿Qué diferencia fisiopatológica explica la presentación?”, “¿Cuál es la prioridad de enfermería?” y “¿Qué evidencia respalda la decisión?”.
- **Otros equipos:** Escriben una pregunta y una fortaleza en el espacio de comentarios.
- **Docente:** Utiliza una lista de cotejo y ofrece retroalimentación breve sobre precisión científica, seguridad del cuidado y calidad de la argumentación.
- **Estudiantes:** Modifican una parte del producto después de recibir la retroalimentación.

Diferenciación y transición

Para quienes necesitan apoyo se ofrece una ficha con signos de alarma, conectores fisiopatológicos y ejemplos de comunicación SBAR. También pueden presentar oralmente en lugar de producir una infografía compleja. Los estudiantes que terminan antes comparan dos cardiopatías con distinta evolución y explican cómo cambiaría la prioridad ante hipotensión, fiebre o disminución de la diuresis. La transición al cierre se realiza preguntando: “¿Qué principio común aparece en todos los casos, aunque la cardiopatía sea diferente?”.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos.

Síntesis colectiva

- **Docente:** Construye en la pizarra un organizador con cinco casillas: mecanismo, signo, riesgo, prioridad y evidencia. Solicita a cada equipo aportar una relación clínicamente justificada.
- **Estudiantes:** Elaboran individualmente un resumen de cinco líneas que responda: “¿Cómo paso de un signo clínico a una prioridad de enfermería?”.
- **Docente:** Retoma la encuesta inicial sobre la saturación y pide que los estudiantes indiquen si mantienen o cambian su respuesta, explicando por qué.

Reflexión metacognitiva y retroalimentación

Los estudiantes responden: “¿Qué evidencia cambió o fortaleció mi decisión?”, “¿Qué dato clínico prioricé y cuál fue mi razonamiento?”, “¿Qué aspecto de mi búsqueda o comunicación debo mejorar antes de una práctica clínica?”. El docente entrega retroalimentación global y señala fortalezas y dos errores recurrentes: proponer cuidados sin valorar

primero y usar la saturación como único indicador de gravedad.

Transferencia y cierre final

El docente conecta lo aprendido con la práctica hospitalaria: valoración al ingreso, vigilancia durante la alimentación, reconocimiento de deterioro, educación familiar y comunicación interdisciplinaria. Como reto de extensión, cada estudiante transforma su caso en una tarjeta de bolsillo con tres signos de alarma, tres datos que debe valorar y tres cuidados prioritarios, incluyendo una referencia confiable. El docente cierra destacando que priorizar no significa ejecutar muchas acciones a la vez, sino identificar primero la amenaza vital, fundamentar la decisión y reevaluar la respuesta.

Evaluación

Tipo y momentos de evaluación

- **Diagnóstica:** Durante el inicio de la sesión 1, mediante la actividad “Dos pacientes, una decisión” y las respuestas iniciales sobre signos clínicos, cianosis y prioridades.
- **Formativa:** Durante la formulación de preguntas, la búsqueda de fuentes, el mapa fisiopatológico, la simulación ABCDE y la ronda clínica. El docente utiliza preguntas guía, observación directa y retroalimentación inmediata.
- **Sumativa:** Al cierre de la sesión 2, mediante la matriz comparativa, la ficha de priorización, el guion SBAR y la defensa oral del producto grupal.

Criterios de evaluación vinculados con los objetivos

- **Selección de fuentes:** Identifica al menos tres fuentes pertinentes, actuales, verificables y relacionadas con población pediátrica; se vincula con el objetivo de buscar y seleccionar información confiable.
- **Análisis fisiopatológico:** Explica de forma causal la relación entre defecto anatómico, dirección del flujo, oxigenación, perfusión y manifestaciones clínicas; se vincula con el objetivo de analizar.
- **Comparación clínica:** Diferencia cardiopatías cianóticas y no cianóticas sin simplificaciones inseguras, identificando signos, riesgos y necesidades de vigilancia; se vincula con el objetivo de comparar.
- **Priorización del cuidado:** Ordena acciones mediante ABCDE, justifica las tres primeras prioridades y distingue intervenciones autónomas de aquellas sujetas a prescripción o protocolo; se vincula con el objetivo de priorizar.
- **Comunicación y uso de TIC:** Organiza la información en una matriz, mapa o infografía, cita las fuentes y defiende sus decisiones con lenguaje clínico; se vincula con el objetivo de argumentar y comunicar.

Instrumentos sugeridos

- Lista de cotejo para evaluar la calidad de las fuentes.
- Rúbrica analítica para el mapa fisiopatológico, matriz comparativa y presentación digital.
- Lista de cotejo de simulación ABCDE y comunicación SBAR.
- Registro de observación directa del docente durante el trabajo colaborativo.

- Coevaluación entre equipos mediante Padlet y autoevaluación metacognitiva individual.

Evidencias de aprendizaje

- Preguntas de indagación e hipótesis iniciales.
- Matriz de evaluación de fuentes con hallazgos sustentados.
- Mapa fisiopatológico comparativo.
- Ficha ABCDE con prioridades y justificación clínica.
- Guion de comunicación SBAR.
- Matriz comparativa, mini plan de cuidados e infografía o presentación digital.
- Ticket de salida, autoevaluación y tarjeta de bolsillo con signos de alarma y cuidados prioritarios.