

I Jornada Científica Nacional de Cardiología, Cardioávila 2024
Del 11 de noviembre al 11 de diciembre



**LA FORMACIÓN DE LA HABILIDAD INTERPRETAR
ELECTROCARDIOGRAMAS EN TERCER AÑO DE LA CARRERA DE
MEDICINA. RETOS Y PERSPECTIVAS**

FACILITADORA

Dra. Aymé Alberna Cardoso. P.T. Dr. C.

Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”

Ciego de Ávila, 2004



PROBLEMÁTICAS

- Diferenciar un electrocardiograma normal de otro con evidencias de enfermedad.
- Identificar el origen de cada onda, segmentos e intervalos, así como cada una de sus desviaciones patológicas.
- Reconocer las afecciones electrocardiográficas en correspondencia con los patrones visuales dentro de la morfología de los diferentes ciclos cardíacos.
- Inferir diagnósticos, según alteraciones patológicas identificadas.

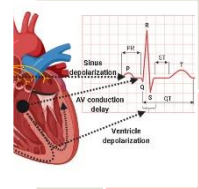
CONTRADICCIÓN EPISTÉMICA INICIAL

Exigencias didácticas del
proceso de enseñanza
aprendizaje de la
electrocardiografía
establecidas en el plan de
estudio



La preparación de los
estudiantes para la
interpretación de las
principales alteraciones
electrocardiográficas de
los pacientes durante la
educación en el trabajo

DIAGNÓSTICO ESTADO ACTUAL



- Los métodos que se utilizan en la enseñanza aprendizaje de la electrocardiografía en la formación inicial son en general reproductivos. Se imparten conferencias donde prima la exposición del profesor.

- La integración interdisciplinar en la enseñanza aprendizaje de la electrocardiografía en la formación inicial es insuficiente, no se evidencia la realización de actividades integradoras.

- La relación teoría-práctica se produce en la educación en el trabajo, pero en las actividades académicas no se constata la existencia de vías para lograrla.

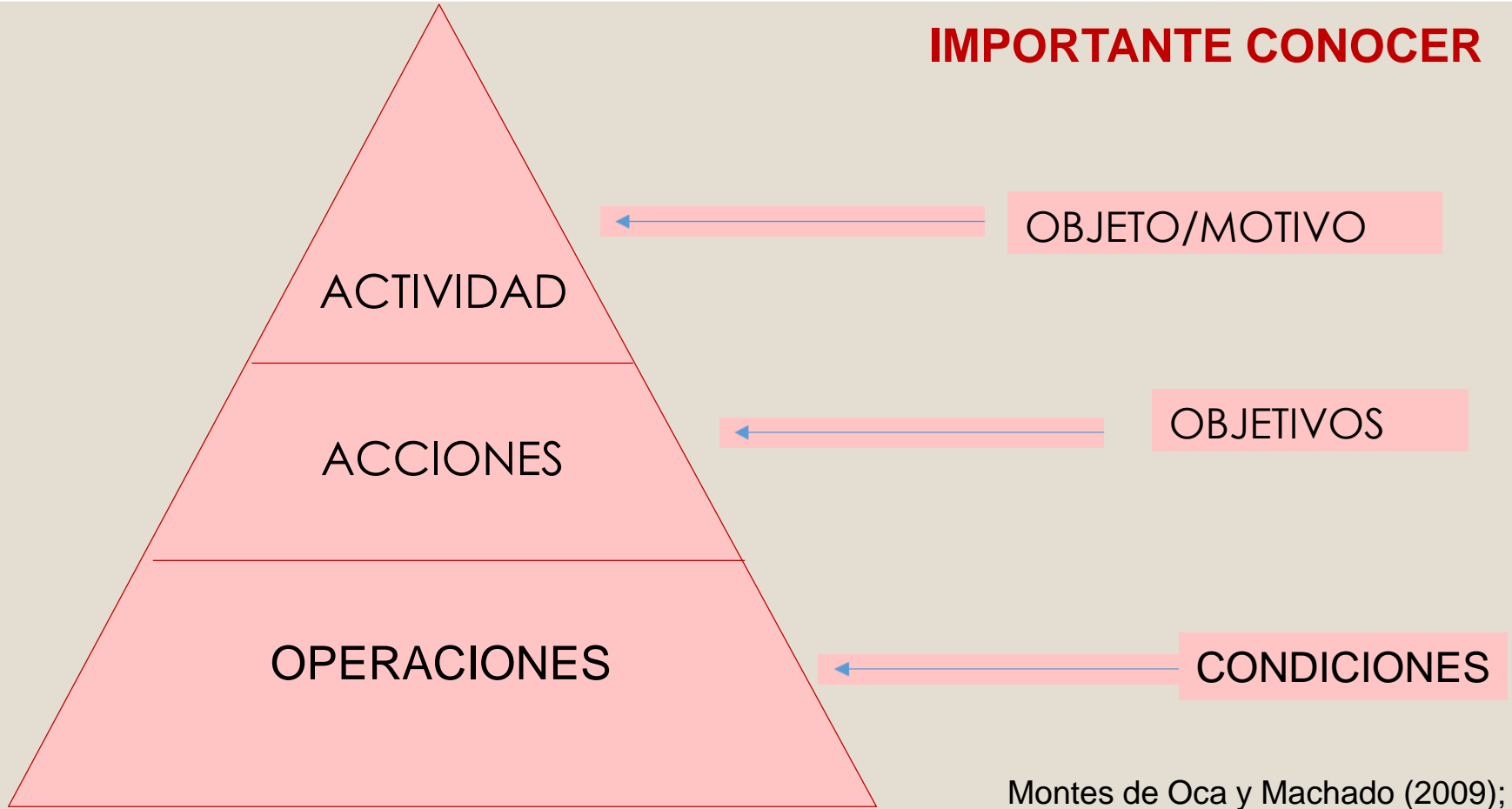
OBJETIVO

Intercambiar sobre el proceso de formación de la habilidad interpretar electrocardiogramas en los estudiantes de la Carrera de Medicina, desde las actividades docentes atencionales en la educación en el trabajo.

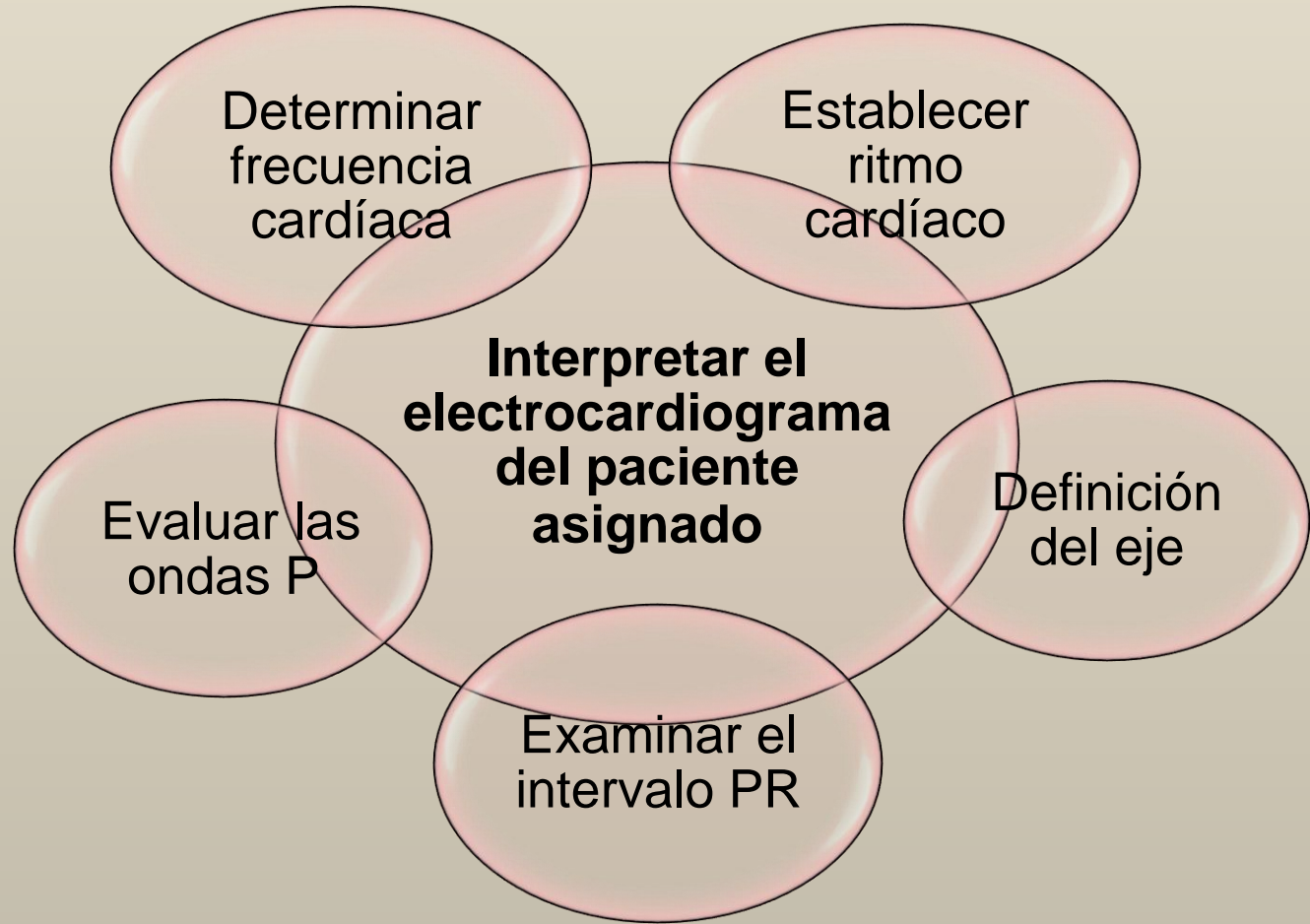
EN LA CARRERA DE MEDICINA

El proceso de enseñanza aprendizaje de la electrocardiografía tiene como centro la formación de la habilidad interpretar electrocardiogramas, desde un ejercicio de búsqueda de conocimientos que potencie la capacidad de pensar, de resolver problemas y de afrontar exitosamente las situaciones nuevas, para lograr calidad y certeza en el diagnóstico y tratamientos oportunos de pacientes.

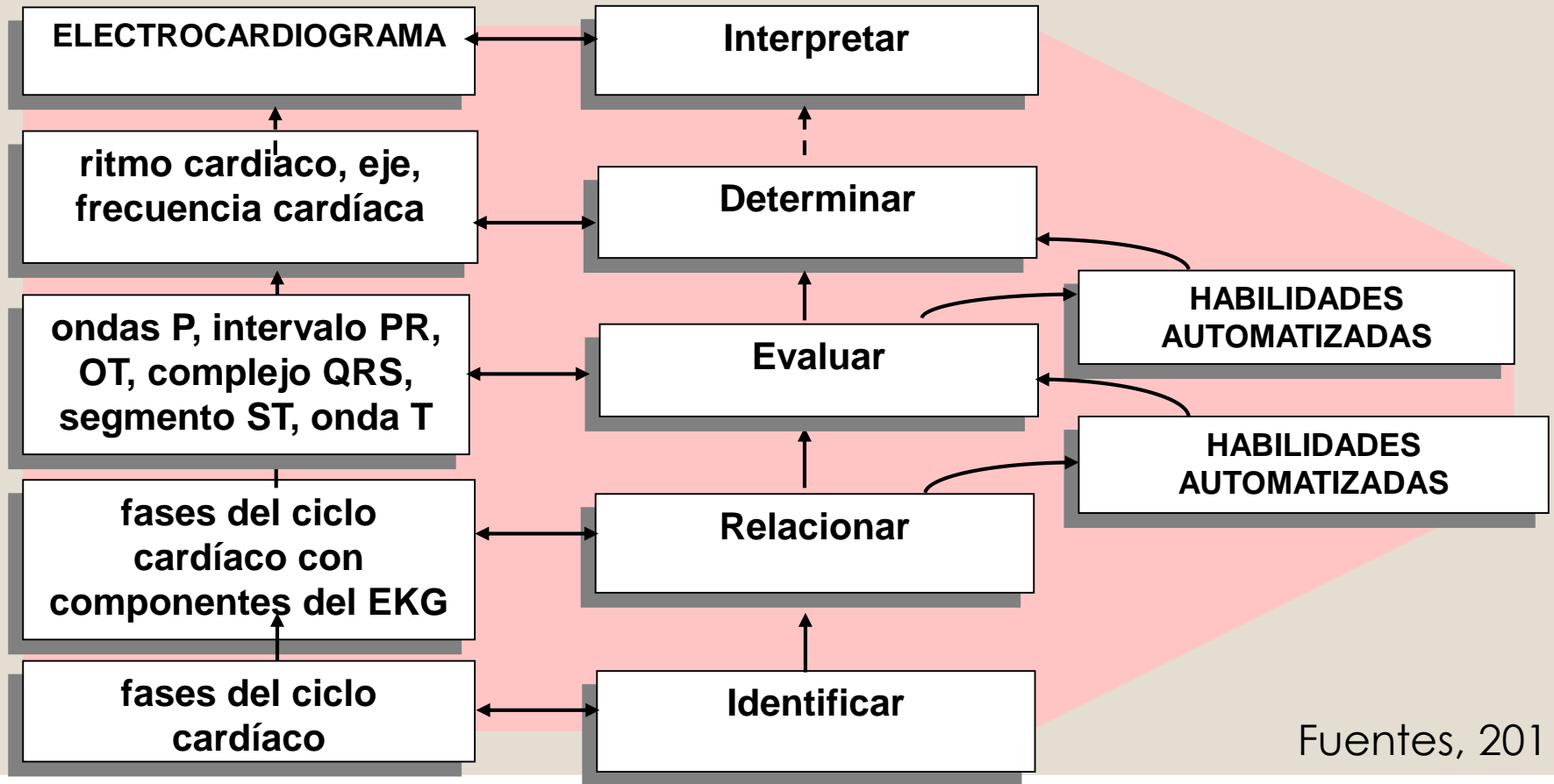
IMPORTANTE CONOCER



Montes de Oca y Machado (2009);
Sixto y Márquez (2017)



PROCESO DE FORMACION DE LA HABILIDAD



ETAPAS

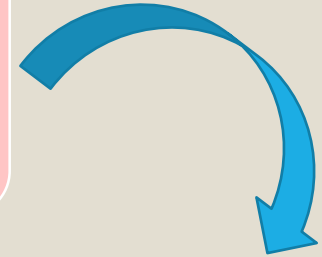
Primera etapa: 1959- 1980.

Surgimiento de nuevas concepciones educacionales desde la vinculación de la enseñanza aprendizaje con la práctica



Segunda etapa: 1981-2003.

Reforzamiento de los vínculos de la enseñanza aprendizaje con la práctica médica



Tercera etapa: 2004- actualidad.

Perfeccionamiento del Plan de Estudios desde la interdisciplinariedad y la relación estudio trabajo

TENDENCIAS

Desde

- la utilización de métodos expositivos hasta la utilización de métodos activos de aprendizaje, con el objetivo de incrementar la independencia cognoscitiva de los estudiantes

Desde

- una limitada integración interdisciplinaria hasta la concepción de un Plan de Estudios como un todo único, producto del “entretejimiento” de los contenidos

Desde

- el surgimiento de nuevas concepciones educacionales mediante la vinculación de la enseñanza aprendizaje con la práctica hasta el establecimiento de una fuerte vinculación con la práctica médica mediante la educación en el trabajo

LIMITACIONES ACTUALES

Sesgos en la integración del método inductivo deductivo para que a partir del estudio de casos modelados se llegue a la interpretación de electrocardiogramas reales, así como de la interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y la relación teoría práctica.

¿CÓMO SE CONSTRUYE LA LÓGICA DE ESTE PROCESO FORMATIVO?

- Se propone entonces crear una base sólida en los estudiantes mediante casos modelados y otras acciones, que se resuelven mediante un razonamiento deductivo, desde la presentación de un electrocardiograma se realizan diferentes acciones para que logre llegar del todo a las partes: la identificación de las partes del ciclo cardíaco, determinar frecuencia cardíaca, establecer ritmo cardíaco, definición del eje, examinar el intervalo PR, valorar el intervalo QT, evaluar los complejos QRS, analizar el segmento ST, evaluar las ondas T, determinar las alteraciones.

¿CÓMO SE CONSTRUYE LA LÓGICA DE ESTE PROCESO FORMATIVO?

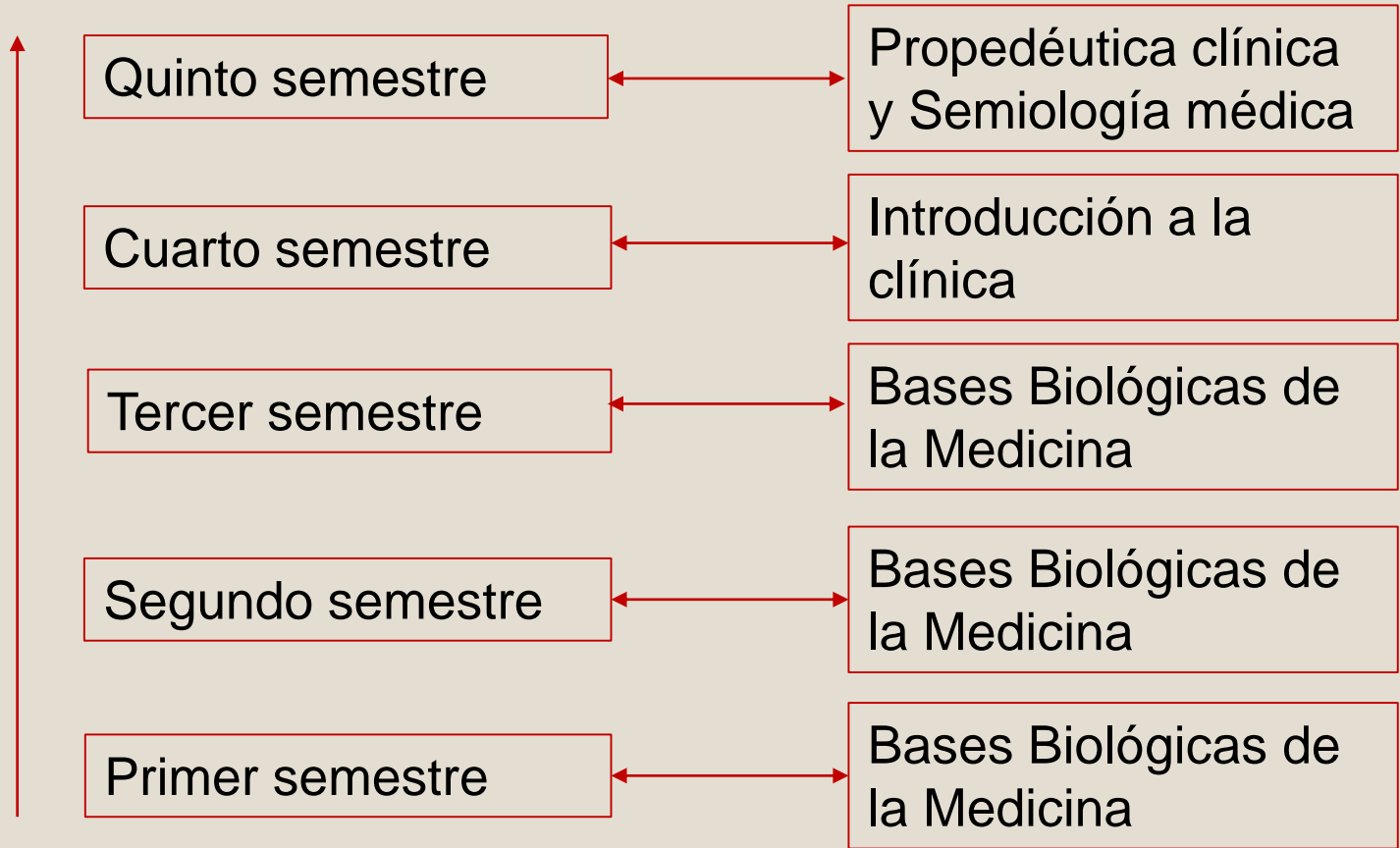
- Luego en la práctica el estudiante está preparado para desde un razonamiento inductivo determinar las alteraciones e interpretar el electrocardiograma como un todo. Es decir evalúa Ritmo: frecuencia cardiaca, eje eléctrico, ondas, segmentos, intervalos y complejos y determina las alteraciones en el electrocardiograma (de las partes al todo).

¿CÓMO SE CONSTRUYE LA LÓGICA DE ESTE PROCESO FORMATIVO?

En general, primero usamos el método deductivo para crear una base sólida en los estudiantes sobre el ciclo cardíaco y luego en la educación en el trabajo es donde se manifiestan razonamientos inductivos, desde este punto de vista **se asume una lógica deductivo-inductiva**, aunque esta relación no es lineal, ambos procesos usados como métodos están en interrelación e interconexión.

**¿CÓMO
CONTRIBUYEN
LAS
DISCIPLINAS A
ESTA LÓGICA?**

**INTEGRACIÓN
VERTICAL**



INTEGRACIÓN HORIZONTAL

INVESTIGACIONES EN EL TEMA

**Guardiola y
Estévez
(2004)**

**González, Muñoz,
Fonseca (2013)**

Rahiran (2021)

**Bouza, Milian,
López, Acosta
(2020)**

**Sánchez y Reyes
(2022); Moreno
(2022)**

RETOS PARA LA FORMACIÓN DE LA HABILIDAD INTERPRETAR ELECTROCARDIOGRAMAS EN LA CARRERA DE MEDICINA

- Crear un espacio de interacción y sistematización.
- Utilizar el método inductivo-deductivo para la necesaria consolidación de conocimientos teóricos partiendo de imágenes modélicas, lo que posibilita luego poder interpretar, los trazados electrocardiográficos.
- Potenciar un enfoque transdisciplinar, que concierne la apropiación de contenidos como un todo único, mediante la articulación de teorías, métodos, procedimientos provenientes de las disciplinas, a través de las disciplinas y en la educación en el trabajo, desde el vínculo teoría práctica.

**REQUIERE TENER EN CUENTA COMO RELACIÓN FUNDAMENTAL
LA QUE SE MANIFIESTA ENTRE**

La comprensión de los componentes que integran el electrocardiograma de un paciente sano



La explicación de las principales alteraciones electrocardiográficas de un paciente enfermo

LA QUE SE DERIVA EN DOS RELACIONES FUNDAMENTALES

Relación entre la comprensión del ciclo cardíaco en imágenes modélicas y la explicación de las afecciones cardiográficas encontradas



Relación entre la apropiación de conocimientos básicos sobre la interpretación de electrocardiogramas y su aplicación práctica en la educación en el trabajo



REQUIERE DE LA APLICACIÓN DE PRINCIPIOS DIDÁCTICOS

- Principio del carácter inductivo-deductivo para la interpretación de electrocardiogramas.
- Principio del carácter transdisciplinar del proceso académico-investigativo-atencional.
- Principio de la relación teoría práctica desde la transdisciplinariedad.
- Principio aprender haciendo en la educación en el trabajo.

ACCIONES A DESARROLLAR

EXPLICAR EL CICLO CARDÍACO EN IMÁGENES MODÉLICAS, ASÍ COMO LAS AFECCIONES CARDIOGRÁFICAS ENCONTRADAS.

- Proyectar videos sobre la anatomía del corazón como base para la comprensión del funcionamiento del ciclo cardíaco .
- Realizar grupos de discusión sobre el sistema de conducción del corazón, para lo que se preparan preguntas intencionadas que posibilitan sistematizar este contenido.
- Orientar trabajos investigativos sobre las fases del ciclo cardíaco: diástole y sístole y su relación con el sistema de conducción eléctrico.

ACCIONES A DESARROLLAR

EXPLICAR EL CICLO CARDÍACO EN IMÁGENES MODÉLICAS, ASÍ COMO LAS AFECCIONES CARDIOGRÁFICAS ENCONTRADAS.

- Realizar taller donde se expongan los trabajos investigativo y se aplique el método ponente oponente.
- Resolver con los estudiantes casos modelados donde se requiera identificar las fases del ciclo cardíaco.
- Realizar la interpretación del ciclo cardíaco en un electrocardiograma del paciente asignado.

ACCIONES A DESARROLLAR

APLICAR LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE LA INTERPRETACIÓN DE ELECTROCARDIOGRAMAS

- Dada la imagen de un electrocardiograma de un paciente: determinar frecuencia cardíaca; establecer ritmo cardíaco; definición del eje; identificar el ritmo sinusal (presencia de ondas P antes de cada complejo QRS); examinar el intervalo PR; valorar el intervalo QT; evaluar los complejos QRS; analizar el segmento ST; evaluar las ondas T.

ACCIONES A DESARROLLAR

APLICAR LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE LA INTERPRETACIÓN DE ELECTROCARDIOGRAMAS

- Interpretar el electrocardiograma del paciente asignado: diferenciar el electrocardiograma normal y con evidencias de enfermedad; justificar su respuesta en cada caso.
- Realizar la discusión colectiva del electrocardiograma de los casos asignados.

EJEMPLO DE CASO CLÍNICO

Se presenta, ante usted Diego, paciente masculino de 49 años de edad, con antecedentes de alcoholismo, que la noche anterior estuvo bebiendo en exceso, llega a cuerpo de guardia con palpitaciones en una exploración rutinaria a la auscultación cardiaca impresiona ritmo irregular. Se refiere al servicio de urgencias en donde se le toma el siguiente electrocardiograma:



Ritmo de fibrilación auricular

LOGROS ESPERADOS

PROCEDER METODOLÓGICO

Aumenta el grado de independencia del estudiante.

Se incluyen diferentes actividades, que posibilitan el tránsito del estudiante por diferentes niveles de formación de la habilidad, desde grupos de discusión, donde el docente estimula la participación mediante preguntas que conducen el proceso hacia los fines deseados, hasta las tareas investigativas que se desarrollan de forma independiente por parte del estudiante, la solución de casos prácticos reales, que requieren de conocimientos sólidos.

Aumenta la complejidad de las situaciones que se presentan

El sistema de acciones se organiza de forma gradual, transitando por diferentes niveles de complejidad: proyección y discusión de videos, grupos de discusión, trabajos investigativos, solución de casos prácticos modelados hasta la solución de casos prácticos reales.

LOGROS ESPERADOS

PROCEDER METODOLÓGICO

Aplicación
situaciones
cambiantes

a

Las acciones propician el enfrentamiento del estudiante a situaciones cambiantes, sobre todo en la solución de casos prácticos reales, pues la enfermedad se manifiesta en cada paciente de modo diferente.

Sistematicidad

El desarrollo de la habilidad requiere de sistematicidad, es una cuestión importante que se logra en la propuesta, las actividades se planifican en la educación en el trabajo planificada en tercer año, vinculando lo teórico con la atención al paciente asignado, con una consecutividad lógica y frecuencia requerida, que le posibilita al estudiante primeramente apropiarse de los conocimientos del ciclo cardíaco para luego aplicar estos conocimientos en la interpretación de los electrocardiogramas.

CONCLUSIONES

En general, se considera fundamental desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de la habilidad interpretar electrocardiogramas teniendo en cuenta la relación entre la comprensión de los componentes que integran el electrocardiograma y la explicación de las principales alteraciones electrocardiográficas de imágenes modélicas y reales durante la educación en el trabajo, utilizando el método inductivo-deductivo como vía para consolidar en el estudiante una visión totalizadora del electrocardiograma real desde la transdisciplinariedad.

CONCLUSIONES

¿CÓMO SE CONSTRUYE ESTA LÓGICA DESDE LAS ACCIONES PROPUESTAS?

- Se requiere crear una base sólida en los estudiantes mediante casos modelados y otras acciones, que se resuelven mediante un razonamiento deductivo, desde la presentación de un electrocardiograma se realizan diferentes acciones para que logre llegar del todo a las partes: determinar frecuencia cardíaca, establecer ritmo cardíaco, definición del eje, examinar el intervalo PR, valorar el intervalo QT, evaluar los complejos QRS, analizar el segmento ST, evaluar las ondas T, determinar las alteraciones.

CONCLUSIONES

¿CÓMO SE CONSTRUYE ESTA LÓGICA DESDE LAS ACCIONES PROPUESTAS?

- Luego en la práctica el estudiante está preparado para desde un razonamiento inductivo determinar las alteraciones e interpretar el electrocardiograma como un todo. Es decir evalúa Ritmo: frecuencia cardiaca, eje eléctrico, ondas, segmentos, intervalos y complejos y determina las alteraciones en el electrocardiograma (de las partes al todo).

Diferenciar un electrocardiograma normal de otro con evidencias de enfermedad

Establecer la correspondencia entre las afecciones electrocardiográficas identificadas con los patrones visuales de los diferentes ciclos cardíacos

LA INTEGRACIÓN DEL MÉTODO INDUCTIVO DEDUCTIVO, LA INTERDISCIPLINARIALIDAD, TRANSDISCIPLINARIEDAD Y RELACIÓN TEORÍA PRÁCTICA

Reconocimiento del origen de cada onda, segmentos e intervalos y sus desviaciones patológicas

Inferencia de diagnósticos según alteraciones patológicas identificadas

PERSPECTIVAS PARA EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

- Egresados con sólidos conocimientos en electrocardiografía, para descartar a tiempo cualquier daño del sistema cardiovascular en pacientes que llegan al cuerpo de guardia.
- Egresados con conocimientos para la estratificación del riesgo cardiovascular, lo que permite llevar a cabo una valoración individual y determinar la “probabilidad” de que una persona pueda sufrir un acontecimiento cardiovascular a corto o medio plazo.
- Disminuir los costos de salud por este concepto, si se tiene en cuenta que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y de muerte prematura en todo el mundo.

