

ABP

Artropatía por cristales de pirofosfato cálcico

Paloma Vela Casasempere ⁽¹⁾

Sara Manrique Arija ⁽²⁾

Antonio Fernández Nebro ⁽²⁾

⁽¹⁾ Hospital General Universitario de Alicante, Universidad Miguel Hernández
⁽²⁾ Hospital Regional Universitario Carlos Haya de Málaga, Universidad de Málaga

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA UTILIZADA – Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como alternativa metodológica, estrategia o técnica didáctica, es una forma de trabajo consistente en enfrentar a los alumnos a un problema o situación que le va a permitir comprender mejor ese problema/situación profesional, identificar principios que sustentan el conocimiento y alcanzar objetivos de aprendizaje especialmente relacionados con el razonamiento y el juicio crítico.

El esquema básico de la metodología ABP consiste en el planteamiento de un problema o situación (normalmente definido por el docente y en ocasiones definido por los estudiantes) a través del cual se solicita de los estudiantes que, en grupos de trabajo, aborden de forma ordenada y desde un trabajo coordinado las diferentes fases que implica la resolución o desarrollo del trabajo en torno al problema o situación. A modo de ejemplo, una secuencia de fases alrededor del trabajo en torno a determinado problema podría ser:

- Delimitación precisa del problema o tarea a resolver.
- Necesidad de búsqueda de información y recursos (búsqueda, acceso y validación de información).
- Diseño de un plan de trabajo coordinado.
- Desarrollo del plan.
- Puesta en común de resultados o conclusiones.
- Elaboración de un documento o informe común.

Se trata de una metodología donde, dependiendo del nivel y preparación del estudiante, del carácter del problema o trabajo planteado, del tiempo y recursos disponibles, etc..., la autonomía y tutorización de los grupos de trabajo será mayor o menor. Por otra parte dicha forma de trabajo no sólo trata de abordar objetivos relativos al conocimiento o dominio de una asignatura o determinada área de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades y competencias relativas a la capacidad de trabajar en equipo, de búsqueda y validación de información, de habilidades comunicativas, etc.

Es importante tener en cuenta dos aspectos básicos:

- a) El docente en todo momento es un tutor/facilitador que ha de promover el trabajo colaborativo.
- b) El objetivo no es resolver el problema sino que el problema es la causa para que los estudiantes consigan adquirir los objetivos de aprendizaje planteados en ese problema.

Ventajas

Facilita y refuerza:

- Potencia el compromiso, la responsabilidad y confianza en el trabajo en equipo.
- Desarrollo de las habilidades cognitivas del estudiante (pensamiento crítico, análisis, síntesis).
- Los estudiantes aprenden sobre su propio proceso de aprendizaje. El desarrollo de diversos estilos de aprendizaje.

Inconvenientes

- El estudiante implicado en este tipo de metodología ha de reunir una serie de condiciones: disposición a trabajar en equipo, creatividad, capacidad de tomar decisiones, habilidades comunicativas y de interacción personal, capacidad de analizar y sintetizar información, perspectiva crítica, etc.
- El profesor también debe reunir una serie de características para usar esta metodología: conocimiento de la materia, conocer la metodología, conocer el rol que va a adoptar, conocimiento de técnicas de evaluación adecuadas a esta metodología, accesibilidad, liderazgo, capacidad de síntesis, potenciar la retroalimentación, desarrollar el pensamiento crítico, etc.
- Requiere mucho tiempo de dedicación tanto para el docente (es costoso preparar los problemas) y coordinar el trabajo de los alumnos a la hora de lograr los aprendizajes).

REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

CONTEXTO DE UTILIZACIÓN

Se considera que es apropiado para los alumnos de la asignatura de Reumatología.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Potenciar el desarrollo integral del estudiante (conocimientos, procedimientos, habilidades, actitudes y valores).
- Fomentar una actitud positiva hacia su propio aprendizaje (respeto de la autonomía del estudiante).

- Estimular el autoaprendizaje ya que el estudiante aprende a través de la propia experiencia adquirida durante la dinámica de trabajo.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Estimular la motivación.
- Lograr un aprendizaje significativo.
- Transferir el aprendizaje recibido a situaciones reales.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Aprender los aspectos básicos de las enfermedades por depósitos de cristales en general y de pirofosfato cálcico en particular.
- Conocer el tratamiento oportuno con suficiente profundidad como para usarlos con seguridad.
- Ser capaces de identificar los elementos sugestivos de las enfermedades por depósitos de cristales.
- Identificar los elementos básicos que van acotando las posibilidades diagnósticas, como edad, sexo, patologías concomitantes, modo de presentación, número de articulaciones afectas, etc.
- Conocer los pasos que se necesita dar para confirmar el diagnóstico.

HABILIDADES TRANSVERSALES

- Desarrollo de habilidades sociales y de exposición en público.
- Desarrollo de razonamiento crítico.
- Manejo de la búsqueda de información, uso de las TIC.
- Responsabilizarse de su propio aprendizaje y del trabajo en equipo.

RECOMENDACIONES

- El docente plantea una actividad que en torno a ella el estudiante construye su aprendizaje.
- Resulta necesaria una participación activa del estudiante en el logro de los objetivos de aprendizaje (Aprendizaje centrado en el alumno).
- Importancia del trabajo cooperativo.
- El docente es un facilitador de ese aprendizaje.

PROCESO DE UTILIZACIÓN DEL PROBLEMA

Varios grupos de alumnos dirigidos por el profesor deben resolver un problema clínico teniendo que buscar, entender e integrar los conocimientos básicos de la asignatura o de distintas asignaturas.

SESIÓN PRELIMINAR

Presentación del problema

Se lleva a cabo en una sesión grupal. Se lee el problema clínico (ver anexo 1) y se proyectan las imágenes asociadas al mismo. Se utilizará una presentación para hacerla más atractiva.

Para conceptualizar el problema se exponen una serie de tareas que deben resolver mediante la búsqueda de información e integración de los conocimientos. Las preguntas sobre el problema serán de la índole siguiente:

- Cuáles son las manifestaciones guía de las enfermedades por depósitos de cristales.
- Cuál es el diagnóstico y en qué se basa.
- Cuál es el diagnóstico diferencial.
- Cuál debería ser la actitud terapéutica.
- Qué precauciones se deben tomar en el manejo del paciente.
- ¿Se pueden tomar medidas preventivas para evitar nuevos episodios en el futuro?

Presentación de la metodología ABP

Se da a conocer a los alumnos la metodología y los pasos que deben seguir para resolver el problema en los grupos de discusión. Se les debe explicar que el ABP requiere que los alumnos se organicen para trabajar en grupo de forma autónoma y resolver el problema clínico. Que deberán buscar, entender e integrar conceptos básicos de la asignatura tutorizados por el profesor a través de una o varias sesiones grupales.

Los pasos básicos a seguir después de la sesión preliminar serán:

- 1ª sesión de trabajo en equipo.
- 1ª sesión tutorial.
- 2ª sesión de trabajo en equipo.
- 2ª sesión tutorial.
- Sesión final o de evaluación.

Organización de los alumnos

Formar equipos 4-6 alumnos (al azar o seleccionados por el profesor), lo cual puede hacerse al final de la clase magistral. Los integrantes de cada equipo deben registrarse por escrito para poder ser identificados por el profesor y también elegir a un representante.

Calendario de actividades

El profesor entrega a los grupos el cronograma de trabajo y las fechas de las sesiones sucesivas. También se proporcionará el modo y las fechas en las que podrán acceder a las tutorías del profesor (email, campus virtual, citas presenciales, etc.).

Primera sesión de trabajo de los grupos o de los equipos de discusión

Aclaración de términos y conceptos básicos del problema presentado. Definición del problema: palabras claves y definiciones identificadas del problema. Los alumnos deberán elaborar un enunciado corrido del problema en pocas palabras donde se identifiquen las manifestaciones clave que presenta el paciente.

Primera sesión tutorial

La intervención del profesor debe ser muy genérica ordenando el modo que debería abordarse el problema, ayudar a la búsqueda de información, hacer preguntas abiertas para que los alumnos clarifiquen los aspectos que lo necesitan, preguntas que prueben asunciones o suposiciones y preguntas que prueben evidencias y motivos.

Los elementos básicos que no deben olvidarse:

- Análisis del problema.
- Identificación de pistas o manifestaciones clínicas guía.
- Activación de conocimientos previos.
- Lluvia de ideas.
- Establecer una plataforma común de conocimientos entre alumnos respecto al caso clínico.

Segunda sesión de trabajo en equipo

Formulación del diagnóstico y análisis de las particularidades del problema.

Identificación de los elementos que deben aprender sobre la artropatía por cristales de pirofosfato
Organización de la información y reparto de las tareas entre los miembros del equipo. Una vez hecho este reparto, cada integrante del grupo tendrá que realizar un estudio o investigación individual en los diferentes recursos de investigación propuestos por el profesor y que deberán compartir con sus compañeros de grupo.

Segunda sesión tutorial de control del grupo

Seguimiento del aprendizaje. Validación de la hipótesis diagnóstica a través de conocimientos aportados por otros miembros del equipo (síntesis e integración de conocimientos).

El profesor deberá proceder del mismo modo descrito en la 1ª sesión de tutorización.

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES Y DE LA METODOLOGÍA

Se precede a la autoevaluación, co-evaluación y evaluación del tutor.

Finalmente se hará una evaluación de los resultados del aprendizaje de contenido, aporte de conocimientos al razonamiento grupal y las interacciones entre alumnos. Los alumnos por su parte se evaluarán a sí mismo, a sus compañeros, al profesor y al proceso de trabajo. Se indicará al grupo cuál o cuáles serán las opciones de evaluación que se han elegido:

- Examen escrito.
- Análisis.
- Mapas conceptuales.
- Evaluación del compañero.
- Autoevaluación.
- Evaluación del tutor.
- Presentación oral.
- Informe escrito.

8

Nuestra elección ha sido: presentación de informe escrito y presentación oral.

CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

Los criterios e indicadores que se tendrán en cuenta se basan en los objetivos marcados al principio y en las preguntas clínicas planteadas sobre el problema clínico:

- Cuáles son las manifestaciones guía de las enfermedades por depósitos de cristales. Se valorará como acertado que el alumno indique en su informe los siguientes aspectos básicos:
 - Edad del paciente.
 - Edad de inicio de los primeros síntomas.
 - Forma de presentación de los síntomas.
 - Indicar como hecho común a la mayoría de las enfermedades microcristalinas.
 - Naturaleza súbita de aparición de los síntomas.
 - Corta duración de los episodios (días).
 - Tendencia a la repetición de los episodios tras un periodo intercrítico.
 - Características radiológicas diferenciales.
- Cuál es el diagnóstico y en qué se basa. Se tendrá en cuenta que el alumno proporcione:
 - El diagnóstico correcto, en este caso “enfermedad por depósitos de cristales de PP, forma pseudogotosa”.
 - Haga un examen o solicite un informe de microcristalino con MO.

- Cuál es el diagnóstico diferencial. Se tendrán en cuenta los razonamientos clínicos que excluyan de forma razonable otras enfermedades microcristalinas y otras enfermedades inflamatorias de las articulaciones.
- Cuál debería ser la actitud terapéutica. Se evaluará positivamente si hace alguna recomendación farmacológica apropiada para esta enfermedad en función de la edad del paciente y sus comorbilidades. En este caso deben evitarse los AINE, usarse preferentemente las infiltraciones locales con esteroides y los analgésicos como paracetamol con opiáceos a dosis bajas si es necesario.
- Qué precauciones se deben tomar en el manejo del paciente. Se evaluará positivamente si indica que en este paciente los principales riesgos se centran en el uso de fármacos por su edad (81 años), HTA e insuficiencia renal crónica.
- ¿Se pueden tomar medidas preventivas para evitar nuevos episodios en el futuro? Se considerará una respuesta acertada si se indica que no existen medidas a aplicar a este paciente en concreto a menos que los episodios futuros sean muy frecuentes e invalidantes. En ese caso podría usarse colchicina a muy bajas dosis teniendo en cuenta el grado de función renal y vigilando los posibles fenómenos tóxicos que pudieran derivarse.

Se tendrán además en cuenta las habilidades de los alumnos en los siguientes aspectos:

- La búsqueda de información para la resolución del problema ha sido adecuada
- El equipo ha colaborado en la resolución del problema de forma integrada y homogénea.
- La presentación oral ha sido correcta:
 - En contenido.
 - En forma.
 - En destreza.

Una vez sintetizados e integrados los conocimientos del equipo se le proporcionarán por escrito al profesor y se expondrá en público mediante una presentación en clase. El profesor empezará repasando el caso de nuevo y dará paso a las exposiciones de los alumnos (3 o 4 exposiciones breves de los representantes de grupos de alumnos elegidos al azar). A continuación se abre un debate moderado por el profesor para confrontar lo expuesto con el resto de grupos. El profesor cierra la sesión resolviendo finalmente el problema con unas conclusiones.

EVALUACIÓN DE ADECUACIÓN DE LA METODOLOGÍA A LOS OBJETIVOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN FINAL		
	NIVEL DE CUMPLIMIENTO GENERAL DEL GRUPO		
	Bajo	Medio	Alto
Aprender los aspectos básicos de las enfermedades por depósitos de cristales en general y de pirofosfato cálcico en particular			
Establecer el diagnóstico diferencial de las enfermedades que cursan con masa ósea baja (osteoporosis, osteomalacia, hiperparatiroidismo primario)			
Conocer el tratamiento oportuno con suficiente profundidad como para usarlos con seguridad			
Identificar los factores de riesgo de osteoporosis			
Ser capaces de identificar los elementos sugestivos de las enfermedades por depósitos de cristales			
Desarrollar la capacidad de análisis de información			
Desarrollar la capacidad de valoración y ponderación de opciones y alternativas ante una decisión			
Identificar los elementos básicos que van acotando las posibilidades diagnósticas, como edad, sexo, patologías concomitantes, modo de presentación, número de articulaciones afectas, etc.			
Conocer los pasos que se necesita dar para confirmar el diagnóstico			
OBJETIVOS DE PROYECTO			
Los alumnos participantes desarrollan y mejoran su capacidad de trabajo en equipo y de trabajo autónomo			
Los alumnos participantes integran y manejan con solvencia las habilidades transversales objetivo			
Los alumnos participantes desarrollan las competencias personales previstas			
Los alumnos participantes alcanzan los objetivos de aprendizaje propuestos			
Los alumnos participantes son capaces de encontrar la solución experta, personal y adaptada a la realidad			

PROBLEMA

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Varón de 81 años remitido a la consulta de Reumatología desde el Servicio de Urgencias, por presentar en las últimas 2 semanas marcada tumefacción en manos y carpos, acompañada de dolor a la movilización con imposibilidad para la flexión de los dedos.

Entre los antecedentes personales destaca ser ex-fumador de 40 años/paquete, no refiere hábito enólico, es hipertenso en tratamiento con enalapril 20 mg al día, presentó un accidente isquémico transitorio en el año 2010 por lo que recibe antiagregación con ácido acetil salicílico 100 mg al día. No conoce alergias medicamentosas. No es diabético, pero está en tratamiento con simvastatina por hipercolesterolemia. Actualmente jubilado, trabajó como portero en un edificio de la ciudad durante 40 años.

EL paciente refiere haber tenido molestias ocasionales en ambas rodillas, especialmente al subir y bajar escaleras, y en una ocasión un médico le extrajo líquido sinovial de una de ellas por haberse inflamado, no recuerda más datos del episodio, se solucionó tomando diclofenaco.

La exploración física general muestra aumento del diámetro anteroposterior del tórax, y a la auscultación un murmullo vesicular disminuido con espiración alargada. La exploración del aparato locomotor revela marcado edema del dorso de ambas manos, con fovea; tumefacción de ambas muñecas con dolor a la palpación y movilización, y dolor y tumefacción en metacarpofalángicas. En las rodillas se objetiva crépito femoropatelar con la flexoextensión. No se evidencian otras alteraciones significativas, y tampoco se encuentran anomalías cutáneas.

El paciente aporta las exploraciones complementarias realizadas en urgencias: analítica básica con hemoglobina 12.5 mg/dL, leucocitos 8500/mm³, plaquetas 225.000/mm³, proteína C reactiva 6.5 mg/dL [normal 0 - 0.5], creatinina 1,85 mg/dL [normal 0.5 - 0.9]. Radiografía de manos (fig. 1): aumento de partes blandas de forma difusa, osteofitos en articulaciones metacarpofalángicas, inferfalángicas proximales y distales. Artrosis de articulación trapecio-escafoidea. No se observan otras anomalías.



Fig. 1: Radiografía de manos

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Se realiza artrocentesis de la articulación radiocarpiana izquierda, obteniéndose 0,5 cc de líquido sinovial de aspecto turbio. El examen con microscopio óptico revela la presencia de abundantes leucocitos, muchos de los cuales contienen cristales de pirofosfato cálcico (fig. 2).

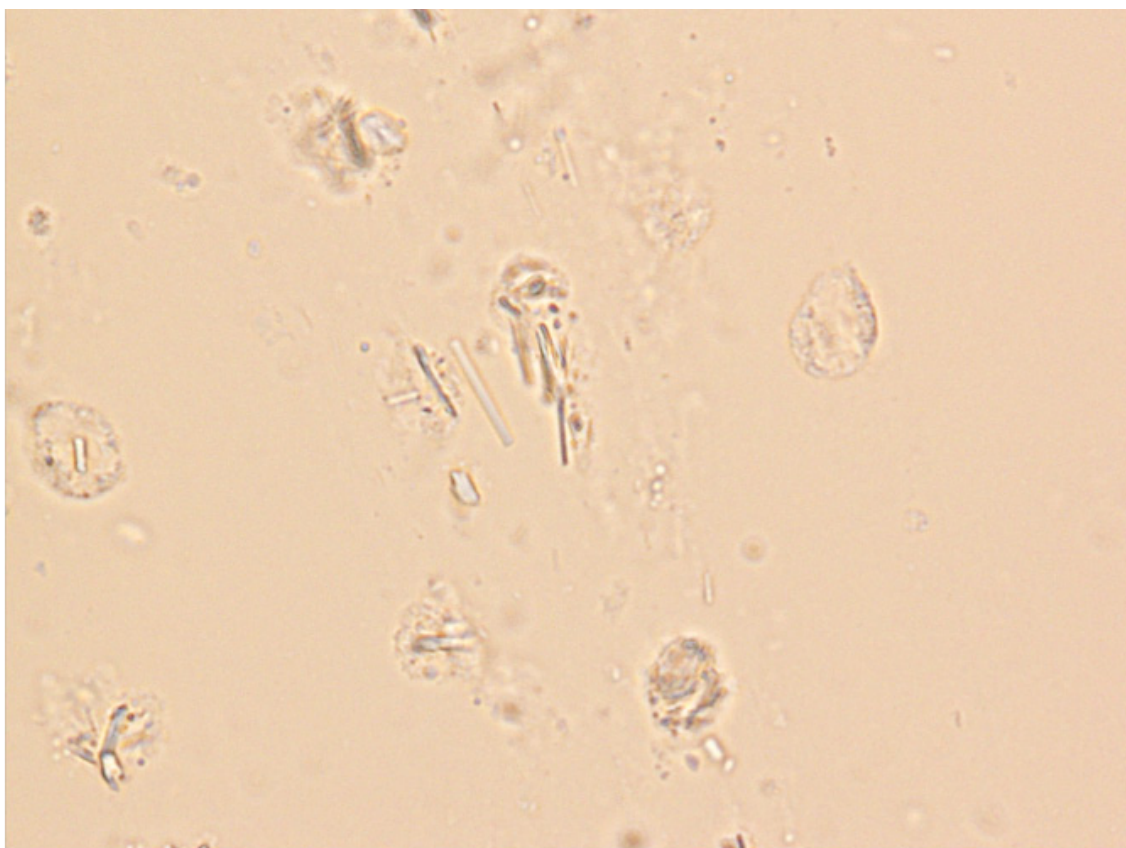


Fig. 2: Examen en fresco del líquido sinovial mediante microscopio óptico

Diagnóstico

Episodio agudo de Oligoartritis aguda por depósitos de cristales de pirofosfato (pseudogota) sobre manifestaciones clínicas de una artropatía crónica (artrosis intensa de distribución atípica en manos) por dichos cristales.