

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA FISICA Y DE  
REHABILITACIÓN

Docente: Lic. José Sebastián Pérez Flores

"AGENTES FISICO"

Alumna: Estephanía A. Flores Courtoís

Quinto semestre

Medicina humana

## ***Agentes físicos***

Para comenzar el ensayo es primordial una breve introducción sobre el tema “agentes físicos” básicamente al definirlos podríamos mencionar que son medios externos encargados de curar, prevenir, recuperar y readaptar a los pacientes que lo necesiten o que cursando lesiones doloras, son usados en muchos tratamientos y ramas de la salud desde la edad antigua, citando al texto otorgado “pueden ser considerados placebos o esenciales para la correcta recuperación”. Enfocándonos al proceso de dolor en el paciente lo podremos definir como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial” el cual necesita de un correcto tratamiento y elemento terapéutico para disminuirlo como medios o agentes físicos, sabiendo esto podremos observar que viene de la mano con el tema a tratar. Concluyendo la introducción proseguimos a explicar detalladamente los agentes físicos usados en la terapia de rehabilitación física, comenzamos con:

- Agentes térmicos:

En este punto nos enfocamos en la termoterapia la cual se define como agentes físicos capaces de transferir energía con el fin de aumentar la temperatura de los tejidos corporales, como se menciona anteriormente se puede crear una disminución o aumento de la temperatura dependiendo del uso y método seleccionado, dentro de las clasificaciones de termoterapias que podremos encontrar está la termoterapia superficial la cual como su nombre lo indica es la encargada de un calentamiento intenso de los tejidos corporales superficiales y un calentamiento de leve a moderado para los tejidos profundos, este tipo agente térmico es utilizado para lesiones inflamatorias de la piel, artrosis de manos y pies, etc... en este caso la temperatura debe de ser mayor a la del propio cuerpo. Ahora bien enfatizando en los agentes térmicos podremos mencionar que traen consigo efectos biológicos, los primordiales en este caso son: la extensibilidad de los tejidos, disminución de la rigidez articular, analgesia, disminución de espasmos musculares, disminución de la inflamación, aumento o disminución del metabolismo y vasoconstricción o vasodilatación. Basándonos en el texto podremos explicar que existen 4 mecanismos fundamentales para la termoterapia:

1. Conducción: mecanismo en el cual ocurre un intercambio de energía interna entre objetos de diferentes temperaturas, básicamente se explica que sucede en dos

superficies de contacto y por esta razón tiene mayor eficacia en sólidos puesto que existe mayor conducción.

2. Convección: mecanismo en el cual ocurre una transferencia de calor entre gas o un líquido, explicando extensamente veremos que son corrientes conductoras las cuales se renuevan continuamente debido a que la capa de contacto modifica su temperatura constantemente
3. Radiación: existe un transporte de calor a través del vacío, en este caso, se menciona que se refleja únicamente en superficies blandas
4. Conversión: mecanismo en el cual existen frecuencias electromagnéticas las cuales provocan que su energía se convierta en calor

Ahora bien los agentes térmicos más usados son los siguientes:

- *Compresas húmedas calientes*: se tratan de elementos terapéuticos que cuentan con la transferencia de calor mediante el mecanismo de conducción. Son usadas para tratar y aliviar el dolor miofascial y osteoartritis de columna. Se incluyen en GPC las cuales indican que son recomendadas para el síndrome doloroso lumbar agudo puesto que pueden aliviar y reducir el dolor, rigidez y discapacidad, siempre y cuando sean utilizadas durante 3-4 días comparándolo con el uso continuo de los AINES
- *Baño de parafina*: procedimiento en el cual se realiza un baño lleno de líquido de parafina “cera” y se mantiene en una elevada temperatura, este tipo de agente es usado para el tratamiento de artritis reumatoide puesto que se ha demostrado efectos a corto plazo para manos artríticas.
- *Infrarrojos*: mecanismo el cual se utiliza para aprovechar los efectos fisiológicos del calor superficial sobre los tejidos, en base a lo que dice el texto se indica que en base a un experimento realizado a un cierto número de sujetos son eficaces para tratar el dolor lumbar crónico sin efectos adversos.
- *Crioterapia*: se trata de una intervención en la cual se usa el frío como medio terapéutico, se utiliza para mejorar la circulación, conducción de nervios, tejidos, contracción muscular y especificidad. Basándonos en la GPC de Zhang se demostró que la crioterapia tiene un beneficio amplio para la mejoría de la amplitud de movimiento y de la función en el tratamiento de la osteoartritis de rodilla, de igual manera Robinson y panel de Ottawa mencionan que puede funcionar como tratamiento paliativo de la artritis reumatoide y tratamiento para

esguinces de tobillo y retorno al deporte. Concluyendo podremos mencionar que algunas guías de práctica clínica como la de French mencionan el efecto del frío en algunas personas no les es de gran ayuda puesto que no tienen gran evidencia científica. Sin embargo dependerá del profesional de la salud el uso de la crioterapia en conjunto a un tratamiento efectivo para el paciente.

- *Hidroterapia*: procedimiento enfocado en la utilización de agua para tratar diversas patologías, en esta caso veremos que sucede lo mismo que con la crioterapia puesto que muchas GPC, ensayos, experimentos, etc... demuestran que únicamente la hidroterapia tiempo un corto efecto de ayuda para el paciente y para diversas patologías ya que se demuestra que tratamientos tradicionales hechos en tierra tienen un efecto más largo y efectivo para el paciente. Siempre se debe tener en claro que tipo de patología o lesión tiene nuestro paciente, si es candidato a hidroterapia, que tan beneficioso es para él puesto que existe riesgo de diversas infecciones debido al uso del agua como la "legionella", sarpullido, foliculitis, neumonía, etc...

- Agentes atérmicos

Básicamente en este punto mencionaremos que son métodos que se enfocan en el uso de la luz y se da en diferentes formas de realización como la radiación electromagnética como pilar del agente atérmico, en este caso veremos que se rige por 4 leyes principales:

1. Ley del cuadrado inverso de la distancia
2. Ley del coseno de Lambert
3. Ley de Bunsen-Roscoe
4. Ley de Grotthus y Draper

En el caso de los agentes biológicos veremos que son múltiples, se fundamentan en : aumento y estimulación de la síntesis de ATP intracelular y el ADN, aumento de la síntesis proteica y enzimática, normalización del potencial de acción, aumento de nutrientes y oxígeno, incremento de elementos defensivos humorales y celulares y mejora en la reparación de los tejidos. Sabiendo todo esto podremos enfocarnos en describir el método atérmico más utilizado:

- Laser: método en el cual se utiliza únicamente una longitud de onda, usado para diferentes patologías y lesiones, como en la artritis reumatoide, básicamente diferentes metaanálisis del texto nos mencionan que puede ser eficiente para trastornos donde no hay mecanismos biológicos en la inflamación o bien que tiene efectos pequeños en diferentes pacientes, en torno a estos pequeños efectos únicamente existen beneficios amplios cuando el láser se aplica en condiciones óptimas a 2-25 mW a 904 nm. En resumen en torno a los metaanálisis puedo mencionar que el láser si puede ayudar a disminuir el dolor a corto plazo pero no a todas las patologías y lesiones.

Concluyendo el análisis puedo mencionar que los agentes físicos son vitales para la rehabilitación y para el área de la salud ahora bien podremos encontrar muchos métodos de realización y materiales sin embargo se dividen en térmicos y atérmicos, como tal en base a lo leído en el artículo proporcionado puedo mencionar que depende mucho de la patología o lesión a tratar puesto que algunos agentes o bien tienen efectos de alivio a corto plazo o no otorgan alivio del dolor al paciente, sabiendo esto es esencial reconocer que esto es labor del médico o rehabilitador físico puesto que el proceso de tratamiento del paciente debe ser llevado correctamente de la mano y en base a las necesidades del paciente. Personalmente puedo mencionar que cada método mencionado son especializados para diferentes enfoques o áreas a tratamiento esto no quiere decir que no sean buenos, lo son pero no para todas las situaciones que se requieran. Un ejemplo claro de esto es la osteoartritis de rodilla la cual tiene mejores resultados cuando es tratada mediante el agente atérmico "laser" donde se puede reducir el dolor en cantidades óptimas para la persona. En contexto puedo mencionar que nosotros como futuros médicos o personal de salud debemos de conocer todos los agentes físicos desde su uso y sus indicaciones en cada lesión para de esta manera se puede lograr una correcta recuperación en el paciente.