



ENM

**Protocolo de Fisioterapia
(electro-neuro-moxibustión)
para el tratamiento de la
anosmia/hiposmia
post COVID-19**

Autor

Javier Moreno Alcántara. Fisioterapeuta
Madrid, octubre 2021



ÍNDICE

Introducción	.....	2
Método	.....	3
Resultados preliminares	.....	5
Conclusión	.....	5
Limitaciones	.....	6
Palabras clave	.....	6
Autor	.....	6
Referencias bibliográficas	.....	6
Anexo 1	.....	8



1.- INTRODUCCIÓN

El virus denominado SARS-CoV-2 es el causante del conjunto de manifestaciones clínicas atribuidas al COVID-19, entre las que se encuentran la infección respiratoria aguda y síntomas como fiebre, tos seca, disnea, mialgias, cefalea, diarrea e hiposmia/anosmia. El período medio de recuperación es de dos semanas en los casos leves, incrementándose hasta las seis semanas en los casos graves o críticos (Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia -SEMG-, 2021).

Se estima que entre un 10-20% de los pacientes no se recupera de los síntomas completamente, y desarrollarán síntomas persistentes e incapacitantes (SEMG, 2021).

El COVID Persistente (CP) o Long COVID (LC) se define como un complejo sintomático multiorgánico que se mantiene tras haber superado la fase aguda de la infección y más allá incluso de las doce semanas (SEMG, 2021).

Entre los síntomas otorrinolaringológicos (OTL) y neurológicos se encuentran la odinofagia, la disfagia, la disfonía, las aftas bucales, los acufenos, la hipoacusia, la cefalea, las parestesias, la hiposmia/anosmia, la cacosmia, la disgeusia, los déficits de memoria y las dificultades de concentración (SEMG, 2021).

Según el Observatorio Europeo de Políticas y Sistemas de Salud de la OMS, entre el 5-20% de los pacientes sufrirán los efectos del COVID Persistente (Organización Mundial de la Salud -OMS- 2021).

Sobre la etiopatogenia del CP, siguen sin conocerse las causas subyacentes y falta todavía mucha evidencia, si bien las tres teorías principales en la actualidad se orientan por:

1.- Persistencia del virus

Su mantenimiento en el organismo provoca una infección latente crónica, del mismo modo que ocurre con otros virus que no se insertan en el ADN (hepatitis C, polio y ébola). Muchos estudios han demostrado la presencia del virus residente en el tubo digestivo y en la mucosa olfatoria, desde donde progresa hacia el sistema nervioso central.

2.- Tormenta inflamatoria.

Conocida también como tormenta de citoquinas, puede ser producida tanto por el virus completo como por fragmentos residentes. Se genera una alteración en la respuesta inmunitaria activando células T efectoras con capacidades proinflamatorias, pero sin capacidad de reclutamiento de las células T activadas, lo que provoca una inflamación excesiva y mantenida. En algunos pacientes la persistencia puede ser debida a una respuesta inmunitaria innata inadecuada, o a alteraciones en la inducción de la respuesta inmunitaria adaptativa; finalmente, también podría deberse al fondo genético de la inmunidad. La evidencia demuestra hoy, que la actividad inflamatoria anormal está estrechamente asociada a muchas enfermedades autoinmunes como la artritis reumatoide, la enfermedad inflamatoria intestinal, el lupus eritematoso, la gota y la diabetes.

3.- Autoanticuerpos.

La existencia de autoanticuerpos en la COVID-19, podrían actuar contra proteínas inmunomoduladoras perturbando la función inmunológica (SEMG, 2021).



Anosmia. Síntomas olfativos y gustativos

Actualmente se desconocen los mecanismos patogénicos relacionados con las complicaciones neurológicas que presentan los pacientes COVID-19. Aunque la patogénesis de la anosmia no está clara, se ha documentado la presencia de partículas de virus en las células del epitelio olfatorio, que invaden y luego destruyen (Sociedad Española de Neurología -SEN-, 2020).

No existen tratamientos farmacológicos que aceleren la recuperación del olfato ni que atenúen la percepción desagradable de los olores. El entrenamiento olfatorio puede ser en ocasiones de ayuda (SEMG, 2021).

La anamnesis y la exploración médica deben descartar causas como: síntomas obstructivos, rinorrea, alteraciones visuales, síntomas unilaterales, cefalea, pérdida de peso y epistaxis. Ante la persistencia del síntoma, se recomienda la valoración otorrinolaringológica mediante endoscopia nasal, las pruebas de imagen y la olfatometría (SEMG, 2021).

El tratamiento más frecuente en la actualidad consiste en la rehabilitación olfativa valorándose, en algunas circunstancias el uso de corticoterapia oral o tópica en pauta corta de 15 días, complementada con Vitamina D, citrato sódico o teofilina, y valorando la evolución con olfatometría (SEMG, 2021).

El entrenamiento de las funciones olfatoria y gustativa se realiza con sustancias odoríferas específicas con aceites esenciales de olores básicos. Son habituales las rutinas de dos sesiones (mañana y tarde) de unos 2 minutos de duración cada una durante un mínimo de tres meses (SEMG, 2021).

También pueden aplicarse tratamientos de Terapia Ocupacional o Logopedia (SEMG, 2021).

2.- MÉTODO

El protocolo de Fisioterapia ENM (electro-neuro-moxibustión) para la recuperación del olfato en pacientes post COVID-19, comenzó a aplicarse clínicamente en junio de 2020.

El protocolo ENM fue valorado en junio de 2021 por el Comité Científico de la Fundación San Juan de Dios, en el marco de las V Jornadas de Investigación, Innovación y Emprendimiento, organizadas en Madrid por la mencionada Fundación en colaboración con la Universidad Antonio Nebrija. El protocolo recibió el tercer premio al mejor proyecto de innovación clínica.

Además, el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid (CPFCM) publicó en su revista colegial correspondiente al mes de octubre 2021 (nº256) una entrevista en la que se exponían las especificidades del protocolo ENM.

El protocolo ENM para el tratamiento de la alteración persistente del sentido olfato en pacientes post COVID-19, incorpora la combinación de tres abordajes complementarios entre sí: **técnicas electrofísicas, fisioterapia neurológica y moxibustión.**

Aplicación de Agentes Electrofísicos (Electroterapia).

Bajo la premisa de suministrar estímulos electrofísicos y dosificaciones que no entrañen riesgos para los pacientes, las áreas anatómicas de aplicación son la cavidad nasal y los senos paranasales (frontales, etmoidales, maxilares y esfenoidales).



El agente electrofísico aplicado en primer lugar son los Campos Electromagnéticos Pulsantes (en inglés, *Pulsating Electromagnetics Fields, PEMF*). El dispositivo utilizado es el de la Terapia Físico Vascular Bemer© (siglas del inglés de *Bio Electro Magnetic Energy Regulation*).

“La Terapia Físico Vascular aplica una señal de campos electromagnéticos pulsantes que facilita la optimización de la microcirculación a nivel global y local sobre todos los tejidos y estructuras del organismo. Las investigaciones llevadas a cabo desde 1991 por el Instituto de Microcirculación de Berlín confirman que el ritmo de la microcirculación (vasos de pequeño calibre -20/30 μm -, que representan casi el 75% del tejido vascular) puede verse alterado en situaciones patológicas. La aplicación de este agente lanza un estímulo vasomotor a nivel de los vasos más pequeños pre y post capilar (7-10 μm), que tiende a mejorar y normalizar el ritmo de contracción fisiológico del músculo liso vascular, facilitando así el suministro de O_2 y demás nutrientes, y también un drenaje más eficiente de los desechos metabólicos celulares y de otro tipo” (Fernández, P., 2021).

El segundo agente electrofísico aplicado es la Radiofrecuencia o Tecarterapia, en sus dos modalidades de aplicación capacitiva y resistiva. “Uno de sus principales efectos es el de la aportación de energía, lo que se traduce en una recuperación del potencial de membrana celular, es decir, de sus capacidades bioeléctricas” (Fernández, P., 2021).

“En resumen, creo que hemos aportado mediante agentes electrofísicos que actúan a nivel transcutáneo de forma no invasiva, lo que cualquier célula del organismo demanda para cumplir su función: vascularización, O_2 , nutrientes, drenaje del CO_2 , energía y un adecuado rango del potencial de membrana celular” (Fernández, P.2021).

Fisioterapia Neurológica.

Con el objetivo de estimular procesos de memoria, neuroplasticidad y aprendizaje asociativo, se exponen de manera protocolizada distintos alimentos, con el objetivo de estimular mediante los sentidos no afectados (vista y tacto) o en su caso menos afectados (gusto), la estimulación del sentido afectado (olfato).

En el Anexo 1 se describen las pautas para el desarrollo domiciliario de las sesiones de fisioterapia neurológica.

Moxibustión.

La moxibustión estimula los puntos de los meridianos haciendo que mejore la circulación de la energía (*Qi*) y la sangre. Se trata de una técnica no invasiva que emplea cigarros de moxa de artemisa (antiguamente denominada *jiuruo*, que significa cauterización) (Zheng y Yang, 2015).

Esta terapia complementaria persigue estimular energéticamente puntos claves en el tratamiento de la anosmia post viral según la misma se trata desde la Medicina Tradicional China.

Los puntos que serán estimulados de manera bilateral mediante el puro de moxa pertenecen a los meridianos principales de Intestino Grueso y Estómago: 4IG, 11IG, 20IG y 3E. (Lebarbier, 1.983; Zheng y Yang, 2015; Staehle, 2015; Requena, 1987).



Precauciones (P) y Contraindicaciones (C)

Las precauciones (P) y contraindicaciones (C) son las derivadas de los agentes electrofísicos propuestos y de la moxibustión:

Terapia Físico Vascular (Bemer, 2021)

- (C) Implantes médicos activos (por ejemplo: bombas de medicamentos, marcapasos, desfibriladores y estimuladores cerebrales o musculares).
- (C) Terapia inmunosupresora después de un trasplante.
- (C) Terapia inmunosupresora después de un trasplante de células alogénicas, de médula ósea o de células madre.
- (P) Gestación.
- (P) Enfermedades tumorales y otras enfermedades graves en curso.
- (P) Fiebre de origen desconocido.
- (P) Enfermedades infecciosas.
- (P) Arritmias graves.

Radiofrecuencia (Indiba, 2021)

- (C) Marcapasos u otros tipos de implantes electrónicos.
- (C) Gestación.
- (C) Tromboflebitis.
- (P) Infecciones en zonas de aplicación.
- (P) Medicación anticoagulante.
- (P) Falta de sensibilidad.

Moxibustión

- (C) Existencia de cicatrices en la cara.

3.- RESULTADOS PRELIMINARES

El grupo de pacientes tratado hasta la fecha partía en todos los casos de una anosmia de entre 4 y 8 meses de duración. Todos los sujetos recuperaron sensaciones olfativas desde la primera sesión, con evolución positiva y variabilidad en la velocidad e intensidad de la recuperación. El grupo de pacientes es aún demasiado reducido como para extraer conclusiones con respaldo estadístico.

4.- CONCLUSIÓN

Es probable que mejorando las condiciones de la microcirculación, aportando a nivel celular más O₂, energía, mejorando el drenaje de los desechos metabólicos y favoreciendo la neuroplasticidad, puedan activarse mecanismos fisiológicos de recuperación, adaptación y reparación de los tejidos y de la función olfatoria.



5.LIMITACIONES

Entre las limitaciones del protocolo expuesto y de los resultados preliminares detallados cabrían destacar las siguientes:

- El reducido número de pacientes tratados.
- Los pacientes manifestaron haber sido positivos en COVID-19 y referían el inicio de los síntomas desde entonces, si bien no aportaban diagnóstico formal OTL de anosmia ni pruebas de olfatometría;
- Alguno de los pacientes manifestó haber seguido las pautas del entrenamiento olfatorio mediante sustancias odorantes con aceites esenciales.
- No se realizó olfatometría antes del comienzo del tratamiento, ni durante ni al finalizar el mismo; no se cuenta por tanto con evaluación objetiva de la evolución; las mejoras se iban manifestando específicamente por los pacientes en la consulta.

6. PALABRAS CLAVE

Anosmia, hiposmia, COVID, COVID-19, COVID Persistente, *Long COVID*, fisioterapia olfatoria, recuperación olfato, electroterapia, agentes electrofísicos, microcirculación, fisioterapia neurológica, moxibustión.

7.- AUTOR

Javier Moreno Alcántara.
Cúrate en Salud Fisioterapia.
C/ Trafalgar, 25, 2º dcha. 28010. Madrid, España.
fisio@curateensalud.es

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Bemer International AG. *Manual del Usuario* (2021).
- 2.- Fernández, P. 2021. *Revista 30 Días de Fisioterapia*. Colegio Profesional de Fisioterapeutas de La Comunidad de Madrid. Número 256, p. 22-23.
- 3.- Indiba (2021). Disponible en <https://www.indiba.com/es/faqs/>.
- 4.- Lebarbier, A. *L'acupuncture pratique* (1983). Maisonneuve éditeur, Paris.



- 5.- Organización Mundial de la Salud (OMS). *In the wake of the pandemic, preparing for Long COVID*. 2021.
- 6.- Requena, Y. *Guía práctica de las moxas chinas*. Las mil y una ediciones (1987). Madrid.
- 7.- Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia, LongCovid ACTS. *Guía clínica para la atención al paciente Long Covid/Covid Persistente*. 2021, disponible en <https://www.semg.es/index.php/consensos-quias-y-protocolos/363-guia-clinica-para-la-atencion-al-paciente-long-covid-covid-persistente>.
- 8.- Sociedad Española de Neurología. *Manual COVID-19 para el neurólogo general*. Ediciones SEN, Madrid, 2020, disponible en <https://www.sen.es/noticias-y-actividades/noticias-sen/2677-manual-covid-19-para-el-neurologo-general>.
- 9.- Staehle, J. *Tratado de digitopuntura, una energía que cura* (2015). Editorial Sirio, Málaga.
- 10.- Zheng, X. y Yang, M. *Tratado de moxibustión* (2015). Ediciones Miraguano, Madrid.



ANEXO 1

Pautas de desarrollo de los ejercicios
domiciliarios de fisioterapia neurológica



Protocolo ELECTRONEUROMOXIBUSTIÓN (ENM)

Ejercicios Domiciliarios con Alimentos



ENM

Ejecución

- 1.- Mañana Grupo I, Tarde Grupo II.
- 2.- Realizar dos veces cada grupo.
- 3.- Seguir el orden establecido.
- 4.- Solo estará visible el alimento correspondiente.
- 5.- 15'' visión; 15'' tacto; 15'' degustación; 15'' olfacción.

Grupo I

- Café
- Limón
- Pepino
- Cebolla

Grupo II

- Orégano
- Piruleta
- Ajo
- Mandarina

Evaluación y Registro

- 1.- Intensidad 0-1-2-3-4-5-10. (0= ausencia, 5= normalidad; 10=aumentado).
- 2.- Correcto (C) o Erróneo (E).
- 3.- Permanece (P) o Desaparece (D).

Otros odorantes

- Chocolate
- Vinagre
- Amoniaco
- Pimienta
- Melón
- Menta
- Clavo

- Alcohol 90°
- Canela
- Naranja
- Pimiento
- Sandia
- Melocotón

- #### Aceites esenciales
- Rosa