



NOTICIENCIA

**BOLETIN
INFORMATIVO
N° 3 - SEPTIEMBRE
AÑO 2020**

**Director en Jefe E.S.A.T.S.
Dr. Pablo A. Covelli**

**Director Área Científica
Téc. Soc. Miguel A. Costello**

**Secretaria Área Científica
Téc. Soc. Karina Medina**

TEMARIO



**LUARPROFENO: LA PERPECTIVA
DE UN FARMACO ARGENTINO
DESTINADO A LA LUCHA CONTRA
EL COVID-19**

**GLOSARIO DE TÉRMINOS
EPIDEMIOLÓGICOS
(Parte II)**



Escuela Superior Argentina de Técnicas Socorrista

www.socorrismo.org.ar cientifica@socorrismo.org.ar



LUARPROFENO: LA PERSPECTIVA DE UN FARMACO ARGENTINO DESTINADO A LA LUCHA CONTRA EL COVID-19



Luarprofeno es una formulación farmacéutica a base de **ibuprofeno**, inhalatoria y nebulizable. Su acción terapéutica es **antiinflamatoria** y está destinada al potencial tratamiento de afecciones pulmonares.

Se desarrolló en conjunto entre científicos del Centro de Excelencia en Productos y Procesos Córdoba (**CEPROCOR**) y **Química Luar**, laboratorio de especialidades medicinales con base en Córdoba hace más 40 años. Además, cuenta con el apoyo académico y en investigación clínica de **Fundación Respirar** para organizar y llevar adelante el estudio en Buenos Aires.

El equipo de trabajo está conformado por profesionales de Córdoba y Buenos Aires: Dr. Dante Beltramo, Dra. Roxana Alasino, Dr. Néstor García, Farm. Luis Argañarás, Dr. Ernesto Jakob, Dr. Germán Ambash, Bq. Nicolás Martínez Ríos, Dr. Pablo Alexis Doreski, Dr. Ezequiel Klimovsky, Dr. Abel Bordón y Dr. Osvaldo Tiberio.

Al ser un medicamento en fase experimental, el **Gobierno de la Provincia de Córdoba** sancionó la **Resolución Ministerial N° 391 año 2020**, mediante la cual se propicia la aprobación del «Protocolo de actuación destinado a facilitar la Indicación del plan de uso compasivo ampliado (UCA) de Medicamentos en enfermedades pandémicas» con motivo de la Emergencia sanitaria **COVID-19**.

¿De qué se trata este tratamiento?

Es una nueva forma farmacéutica del *ibuprofeno* (**ibuprofenato de sodio hipertónico**), inhalatoria y nebulizable.

Se denomina TRATAMIENTO DE RESCATE, porque evita la progresión a respirador de los pacientes.

Su acción terapéutica principal es ANTIINFLAMATORIA. Con características bactericidas, viricidas y mucolítica. El virus COVID-19 genera un proceso inflamatorio que reduce la capacidad del pulmón para absorber el oxígeno, generando una pérdida de la capacidad respiratoria. Las nebulizaciones lograron que los pacientes no lleguen al nivel de deterioro que necesiten asistencia respiratoria mecánica.

¿Qué es lo que permite de acuerdo a las propiedades que presenta?

Las propiedades fundamentales de los estudios "in vitro" de este tratamiento, que es exclusivamente nebulizatorio, son tres: puede matar los virus extracelulares a través de un mecanismo de inactivación a nivel de membrana; ejerce su clásico efecto antiinflamatorio a nivel pulmonar, que es la propiedad más reconocida del ibuprofeno pero ahora en su aplicación directa sobre el pulmón a partir de la nebulización; y fluidifica las mucinas mediante su efecto quelante de calcio. Además, la presencia de la solución hipertónica favorece dos aspectos interesantes: "in vitro" se observó que su presencia en la formulación reduce la cantidad necesaria de ibuprofeno para matar las bacterias y disminuye también el tiempo requerido para matarlas; y por otro lado permite la disociación del "moco" del epitelio, lo que favorece su eliminación.

¿Cómo se administra?

Tres nebulizaciones de entre 10 a 15 minutos cada 8 horas.

¿Es el ibuprofeno que se compra en la farmacia?

NO. No es ibuprofeno con sal, ni la pastilla molida, es una NANOESTRUCTURA de ibuprofeno en medio hipertónico. Es decir: Tanto el tamaño de la partícula (1000 veces más pequeña que un glóbulo rojo) como su solubilidad en agua, lo hacen un compuesto ÚNICO

¿Es seguro el tratamiento? ¿Tiene efectos adversos?

Es una molécula ampliamente estudiada, y una de las más seguras. Este producto utiliza una dosis muchas veces inferior a lo que se utiliza regularmente en su administración, generando en algunos casos un poco de tos o molestia en los ojos en la primera nebulización.

¿Existe alguna contraindicación?

Hasta donde se conoce la única contraindicación es el caso de pacientes que presentan hipersensibilidad o alergia al ibuprofeno. Hasta el momento no se han presentado casos de riesgo, salvo algunas molestias como picazón en la garganta o nariz por la presencia de la solución salina, pero efectos colaterales visibles no hay hasta el presente.

¿Qué dice la OMS respecto a las nebulizaciones?

Existen normativas de la OMS y de sociedades médicas que recomiendan que no se hagan nebulizaciones cuando existen infecciones virales del tracto superior o aéreo, eso significa que uno podría estar contagiando o contaminando el ambiente de los sanitarios que atienden a estos pacientes. Recordemos que la formulación de este tratamiento es justamente de uso nebulizable. Pero este problema se solucionó porque la empresa que subsidia el proyecto



desarrolló un dispositivo como una escafandra, que presenta un conducto que contiene un filtro para retener bacterias y virus, de modo que cuando el paciente exhala no contamina el ambiente o a las

personas de sanidad que lo asisten.

¿Qué es más indicado usar? ¿Ibuprofeno, el plasma o el suero equino?

Son tratamientos que se aplican fases distintas de la enfermedad.

Fase 1: Fase de Respuesta Viral con fiebre, tos, dolor de cabeza y diarrea. Esta etapa puede ser asintomática. *Tratamientos antivirales o el plasma de pacientes*

recuperados, se podrían aplicar esta instancia. Para el 80 por ciento de personas contagiadas con el COVID-19, ésta puede ser la única fase de la enfermedad que se manifieste.

Fase 2: También llamada **Fase Pulmonar** o inflamatoria. Acá los síntomas más relevantes son **respiración entrecortada y síntomas de hipoxia. Ya aparecen imágenes pulmonares anormales.** Cerca del 20 por ciento de los infectados con coronavirus llegan hasta esta etapa. En esta etapa, la mayoría de las personas requieren hospitalización. En esta instancia de crisis, se recomienda comenzar con el tratamiento de rescate a base de ibuprofeno inhalatorio.

Fase 3: Llamada **Fase de Hiperinflamación.** Se caracteriza por **fallas cardíacas y shocks ARDS SIRS.** El seis por ciento de los casos llegan a esta etapa y presentan un verdadero riesgo de muerte. Cuando la respuesta del sistema inmunológico no puede ser controlada, daña varios órganos del cuerpo. En esta etapa, el cuerpo del infectado puede llegar a un shock séptico en el que los pulmones, los riñones o el hígado, sucumben en una falla multiorgánica. En esta etapa se presenta la mortalidad más elevada.

¿Cuál es la situación regulatoria? En julio, luego de aplicar el tratamiento de uso compasivo "ampliado" en más de 40 pacientes, el Comité de Ética del Ministerio de Salud de la provincia de Córdoba recomendó continuar con el uso del tratamiento en pacientes COVID-19 y comenzar con la investigación clínica.

ANMAT ha expresado su apoyo para evaluar y autorizar un ensayo clínico Fase 2, el paso previo y obligatorio para que en un futuro este producto tenga su venta autorizada. Es importante destacar que esta instancia puede llevar al menos 6 meses. Es por eso, que en el marco de la emergencia sanitaria, se está utilizando como tratamiento de rescate bajo uso compasivo.

Fuentes:

<https://www.quimicaluar.com.ar>

<https://ceprocor.cba.gov.ar>

<https://www.uccor.edu.ar/destacados/tratamiento-para-coronavirus/>

GLOSARIO DE TÉRMINOS EPIDEMIOLÓGICOS (Parte II)

IMPORTANTE: Este informe está realizado con la evidencia científica disponible en este momento y podrá ser actualizado si surgen nuevas evidencias.

Letalidad (%). Proporción de casos de una enfermedad que resultan mortales con respecto al total de casos en un periodo de tiempo. Muestra la gravedad de una enfermedad desde el punto de vista poblacional (su capacidad para producir la muerte) 15.

Cuarentena. Separación física y/o restricción de movimientos de una población sana expuesta a una enfermedad infecciosa.

Aislamiento. En sentido estricto, no es lo mismo que la cuarentena. Se reserva "aislamiento" para la separación física de una persona enferma de otras personas sanas. Este aislamiento puede realizarse en un centro hospitalario o en el domicilio.

Contaminación. Presencia de un microorganismo en un objeto o en un cuerpo.

Infección. La entrada y multiplicación de un microorganismo en el cuerpo humano.

Patogenicidad. El poder, tras infectar a un ser vivo, de un microorganismo para generar una enfermedad.

Virulencia. Es el grado de patogenicidad de un microorganismo. Una forma común de estudiar la virulencia es el índice de letalidad.

Epidemiólogo/o. Profesional dedicado al estudio y control de factores que influyen en la aparición de una enfermedad u otras condiciones de salud en las poblaciones, con conocimientos en método epidemiológico y Salud Pública, así como una visión poblacional y de inferencia causal en salud. Dentro de este colectivo, está la epidemiología de campo.

Epidemiólogo/o de campo. Es la práctica de la epidemiología en una comunidad, normalmente en un servicio de Salud Pública. La epidemiología de campo consiste en la investigación de brotes y epidemias, y es una herramienta para proteger y mejorar la salud de la población. Sus métodos están diseñados para planificar, implementar y evaluar intervenciones de Salud Pública.

Periodo de incubación. Intervalo de tiempo entre la infección y la aparición del primer síntoma de una enfermedad.

Periodo de latencia. Intervalo de tiempo entre la infección y la posibilidad de diseminar el microorganismo a un segundo individuo.

Inmunidad de rebaño. La resistencia de un grupo a la invasión y diseminación de un microorganismo, basada en una alta proporción de individuos inmunes en una población. En enfermedades como el sarampión, disminuye la probabilidad de que enfermen individuos no vacunados cuando estos conviven en un colectivo con una proporción alta de vacunados. En el COVID-19, se denominó así a la estrategia inicial de algunos países de permitir el contagio masivo de su ciudadanía, con el consecuente costo en vidas.

Caso primario. Individuo que introduce una enfermedad en el grupo de estudio epidemiológico. Con enfermedades nuevas como el COVID-19, es muy frecuente que no logremos conocerlo con certeza.

Caso índice (hace referencia al dedo índice). Es el primer caso que causa la sospecha del equipo de epidemiólogos/os. Para el COVID-19, sabemos que eran trabajadores de un mercado de Wuhan (Hubei, China).

Fómite. Objeto que, contaminado por un determinado microorganismo, puede infectar a una persona.

(Continuara...)