



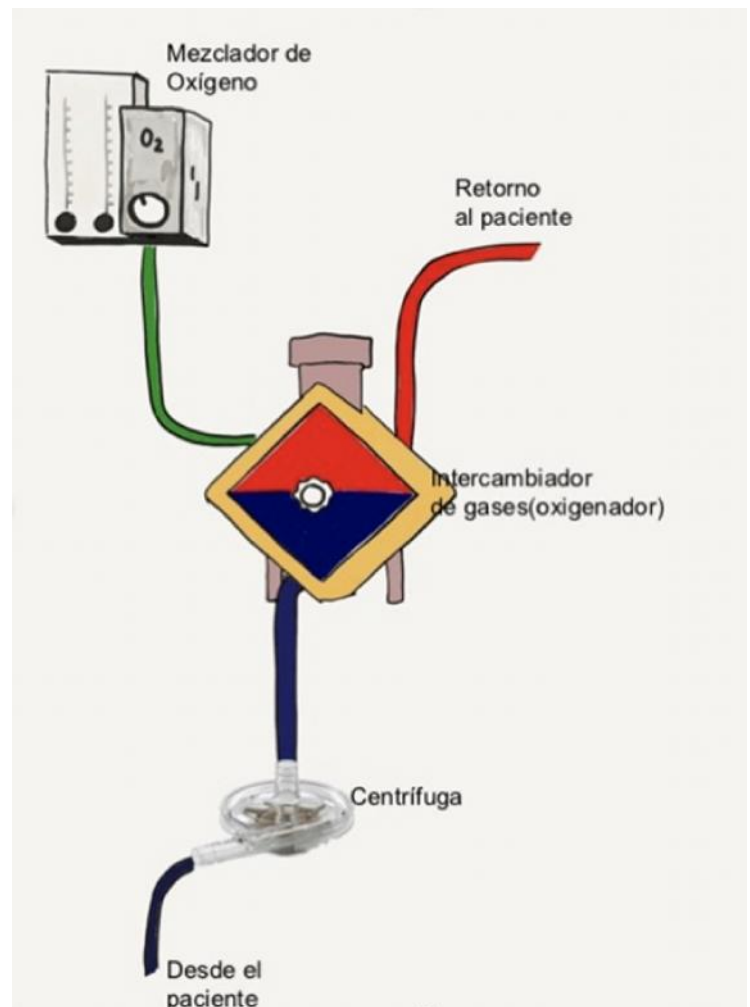
# Pacientes en Insuficiencia respiratoria catastrófica por COVID-19: ¿Qué rol ha tenido la oxigenación por circulación extracorpórea (ECMO)?

A pesar de que es una tecnología compleja, durante la pandemia 2.639 pacientes con Coronavirus se han sometido al ECMO. A nivel nacional, se han conectado más de 90 pacientes, es decir, aproximadamente el 1% de los intubados.

*Por Trinidad Valenzuela*

El sistema de oxigenación por membrana extracorpórea veno-venoso (ECMO VV) es un sistema de soporte artificial que suplente la función de los pulmones, es decir, el intercambio de gases, y consiste en sacar parte de la sangre del paciente a través de una cánula desde una vena de gran tamaño, hacerla pasar por una bomba centrífuga hacia una membrana extracorpórea que la oxigena, para luego retornar al paciente, con menos dióxido de carbono y más oxígeno, a través de otra vena de gran tamaño.

El jefe técnico de la unidad de Cuidados Intensivos y del programa ECMO del Hospital Sótero del Río, el Dr. Andrés Aquevedo, explicó que la sangre del paciente sale por una cánula hacia la membrana oxigenadora y ya oxigenada se devuelve al paciente por otra cánula. Así se logra hacer reposar al pulmón para que se recuperen (Ver imagen).



Se puede acceder al ECMO cuando los pacientes con falla respiratoria ya pasaron por otras etapas de soporte vital y no respondieron a estos tratamientos convencionales.

El jefe técnico del departamento de Paciente Crítico de la Clínica Alemana de Santiago, el Dr. Jerónimo Graf, explicó que hay dos formas para indicarlo, una es cuando el pulmón está agudamente inflamado y sigue mal, es decir incapaz de oxigenar adecuadamente la sangre, a pesar de que le den oxígeno y la otra es cuando los pacientes ya recibieron Ventilación Mecánica Invasiva (VMI) por más de una semana y quedaron con fallas respiratorias o dificultades para deshacerse del dióxido de carbono.

El presidente de la comisión Minsal de ECMO y jefe ECMO de la Clínica Las Condes, el Dr. Rodrigo Díaz, afirmó que durante la pandemia este sistema de oxigenación se ha aplicado a los casos más severos de Coronavirus, lo que corresponde a un 1,1% de los pacientes ventilados.

## Bajando la mortalidad y permitiendo la vida

"Este grupo de pacientes tienen mortalidades asignadas sobre el 80% y hasta ahora hemos logrado una sobrevida entre un 60 - 65% a nivel nacional", dijo el Dr. Rodrigo Díaz. En tanto, el Dr. Andrés Aquevedo acotó que la gravedad de algunos pacientes impide que puedan mantenerse solamente con VMI. "La ventilación mecánica permite que los pacientes respiren mejor, pero no reemplaza la función oxigenadora de los pulmones, en cambio, el ECMO sí permite reemplazar esa función hasta que los pulmones se recuperen".

Según el registro del sitio web [elso.org](http://elso.org), al 25 de septiembre, 2.639 pacientes COVID (confirmados y sospechosos) se han conectado a ECMO, de los cuales 127 son de América Latina (Ver anexo 1). A nivel

nacional el doctor Rodrigo Díaz mencionó que "se habían conectado 93 pacientes al 27 de agosto".

Según el mismo sitio web, la sobrevida a nivel mundial es de un 53%. En relación con esto, el Dr. Aquevedo comentó que la mortalidad asociada a ECMO "en el mundo es de un 40 - 60% y en Chile ha sido de un 40 - 45%". Sin embargo, aseveró que "si estos pacientes no se hubiesen conectado su mortalidad hubiese sido de un 100% por su extrema gravedad".

En la misma línea, el Dr. Jerónimo Graf aseguró que gracias a este sistema han podido "rescatar pacientes que podrían haber fallecido, sin embargo, es una solución compleja que tiene riesgos de hemorragia y de coagulación de la sangre".

Además, el doctor Graf mencionó que la cifra de sobrevida a nivel nacional corresponde a la de los países desarrollados y no a los de la región, ya que "la estadística latinoamericana es baja".

A pesar de esto, recalcó que es un fenómeno en desarrollo y la recuperación tiene distintas etapas, en primer lugar, el paciente está vivo en el ECMO, en segundo lugar, está vivo fuera del ECMO, en tercer lugar, está vivo y hospitalizado y por último, el paciente está vivo y de alta. Por lo tanto, "la sobrevida es difícil de interpretar porque hay pacientes en distintas etapas y se cuentan los pacientes que están vivos, pero no hay certeza de que salgan de alta", dijo el doctor Graf. En la misma línea, el Dr. Díaz aclara que el éxito de la terapia debe consolidarse una vez fuera de ECMO por un equipo multidisciplinario, ya que "todavía se pueden morir quienes están fuera de ECMO".

En otra arista, el Dr. Aquevedo destacó la importancia de que esta tecnología se desarrolle más "ya que es una alternativa para pacientes extremadamente graves". A su vez, destacó que no solamente es necesaria para el Coronavirus, "sino que, en cualquier situación de insuficiencia respiratoria catastrófica con hipoxemia refractaria, como por ejemplo una neumonía".

## Protocolo de activación Comisión MINSAL

La comisión ECMO del MINSAL - SOCHIMI opera desde el 2016, donde se establecieron los criterios de uso de la tecnología, su implementación progresiva en Chile y en particular, su uso en Hanta, patología que también compromete fundamentalmente la función cardio respiratoria.

Durante la pandemia, la SOCHIMI en conjunto con el Minsal realizaron un protocolo de uso ECMO en COVID-19 de acuerdo a gravedad, pero también de acuerdo a la disponibilidad de camas y recursos (indicación ajustada según intensidad de la pandemia). Se generaron grupos de trabajo con los centros ECMO para seleccionar adecuadamente los pacientes, lo que según el Dr. Aquevedo "ha sido una muy buena experiencia de trabajo para colaborar y juntar experiencia".

El protocolo se debe activar cada vez que, en cualquier UCI de Chile, un paciente en insuficiencia respiratoria grave en VM, que, a pesar de todas las medidas de adaptación y manejo protocolizadas, no logra oxigenarse adecuadamente o bien, no logra deshacerse del exceso de dióxido de carbono. El protocolo se activa presentando a UGCC (Unidad de gestión centralizada de camas) el caso, quienes lo envían a comisión ECMO de turno para revisión y aprobación si corresponde, para luego seleccionar centro que pueda recibir al paciente y cuente con la tecnología. Aún cuando, existe la posibilidad de rescatar pacientes en ECMO desde centro de referencia, es deseable, que el equipo de salud de origen se anticipe a esta falla catastrófica y pueda solicitar el traslado cuando aún puede realizarse en VM de manera convencional.

Finalmente. El Dr. Díaz enfatizó que "tendremos que seguir soportando pacientes de distintas regiones de Chile en la medida que se muevan los rebrotes. Pero estamos bien organizados y trabajamos como red y en comisión".

## Anexos

### Anexo 1: Casos de Coronavirus en ECMO según el registro ELSO

