



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERIA

**TERAPIA CON PLASMAS DE CONVALECIENTE AÑADIDO AL
TRATAMIENTO DE UCI. UNA REVISION SISTEMATICA.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA.**

AUTOR: ARCENTALES MAINATO VILMA PATRICIA

DIRECTOR: LCDA. PAOLA ROJAS VERDUGO MGS.

CAÑAR - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERIA

**TERAPIA CON PLASMAS DE CONVALECIENTE AÑADIDO AL
TRATAMIENTO DE UCI. UNA REVISION SISTEMATICA.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA.**

AUTOR: VILMA PATRICIA ARCENTALES MAINATO

DIRECTOR: LCDA. PAOLA ROJAS VERDUGO MGS.

CAÑAR - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Vilma Patricia Arcentales Mainato portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302623251**. Declaro ser el autor de la obra: **“Terapia con plasmas de convaleciente añadido al tratamiento de UCI. Una Revisión Sistemática”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cañar, 17 de septiembre del 2021

F: 

Vilma Patricia Arcentales Mainato

C.I. 0302623251

CARRERA DE ENFERMERIA

Oficio Nro.: UCACUE-ENF-2021-108-OF

Cañar, 20 de agosto de 2021

Asunto: Aprobación del trabajo escrito de investigación.

Señorita Licenciada

Erlinda Aguaiza Pichazaca Mgs

ENCARGADA DE LA UNIDAD DE TITULACION DE LA CARRERA DE ENFERMERIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA EXTENSION CAÑAR

De mi consideración.

Reciba un cordial y afectuoso saludo deseándole éxitos en las funciones que viene desempeñando a diario.

El motivo de la presente es para darle a conocer que el trabajo denominado **Terapia con plasmas de convaleciente añadido al tratamiento de UCI. Una revisión sistemática**, de autoría de la Sr. Estudiante: ARCENTALES MAINATO VILMA PATRICIA, que se encuentra bajo mi tutoría, ha cumplido con los lineamientos establecidos por la Unidad de Titulación, razón por la cual; Se encuentra aprobado; y se autoriza su entrega a la Particular que pongo en su conocimiento para fines pertinentes.

Atentamente,

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Lcda. Paola Rqjas. Mgs

DOCENTE TUTORA DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

RESUMEN

Introducción: El COVID-19 se expone desde su forma asintomática hasta condiciones plataformas por insuficiencia respiratoria que requieren ventilación mecánica que son brindadas en las UCI, de esta forma como manifestaciones multiorgánicas-sistémicas de sepsis y shock séptico la utilización del plasma convaleciente representa una opción terapéutica que hoy en día todavía está en estudio.

Objetivo: Analizar, la producción científica existente en torno a la aplicación de la terapia con plasma de convaleciente añadido al tratamiento de U.C.I.

Materiales y métodos: Se realizó una revisión sistemática de estudios cuantitativos, ensayos clínicos aleatorios, cumpliendo los criterios de la declaración PRISMA; la búsqueda se realizó a través de la terminología en salud (DeCS) con el uso de operadores booleanos, en bases de datos como Google Estudiantil, Biblioteca Virtual de Salud, Scopus, en el idioma español e inglés, llevado a cabo a lo largo de los meses de mayo a julio de 2021

Conclusión: El plasma de convaleciente se ha usado como terapia por mucho más de un siglo, los anticuerpos tienen un efecto antiviral, y actividad antiinflamatoria no específica. Sobre su eficacia en infección por SARS-CoV-2. De esta manera el COVID-19

Palabras Clave: Terapia, plasma convaleciente, paciente COVID -19, U.C.I., resultado del tratamiento

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 shows itself from asymptomatic to conditions such as insufficiency respiratory, which may need mechanical ventilation that is provided in the intensive care units (ICU). Thus, in cases of multi-organ systematic manifestations such as sepsis and septic shock, the use of plasma from convalescent patients represents a treatment option that nowadays is still in use.

Objective: To analyze the scientific production involving the application of plasma therapy from convalescent patients linked to the treatment provided in ICU.

Materials and methods: A systematic review of the literature that included quantitative studies, random clinical essays in accordance with the PRISMA criteria. The search of information was conducted through the health terminology (DCS), in databases such as Google scholar, health virtual libraries, and Scopus in both English and Spanish from May to July 2021.

Conclusions: The plasma from convalescent patients has been used as therapy for more than a century. The antibodies have an antiviral effect, as well as non-specific anti-inflammatory activity, on its efficacy in SARS-CoV-2 infection, in this case, the COVID-19.

Keywords: therapy, convalescent plasma, COVID-19 patient, I.C.U., treatment outcome

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
MÉTODOLOGIA.....	9
RESULTADOS	10
DISCUSION.....	1
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	5

TERAPIA CON PLASMAS DE CONVALECIENTE AÑADIDO AL TRATAMIENTO DE UCI. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Plasm therapy of convolent added to U.C.I. treatment: a systematic review.

1. INTRODUCCIÓN

El nuevo COVID-19 muestra una alta transmisibilidad por su ligera expansión geográfica, el coronavirus es declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en enero 2020, como una emergencia en todo el mundo el 11 de marzo como pandemia(1) (2).

De la misma forma el coronavirus se muestra desde su forma asintomática hasta condiciones terminales por insuficiencia respiratoria que requieren ventilación mecánica que son brindadas en las UCI, de esta forma como manifestaciones multiorgánicas-sistémicas de sepsis y shock séptico(3).

Desde principios de diciembre 2019 y hasta julio de 2020, se reportaron mucho más de 15 millones de infecciones por COVID-19 con mucho más de 640,000 muertes en 188 países (4).

Los coronavirus son virus envueltos, con un ARN de cadena eficaz y una nucleocápside. Entre sus elementos estructurales, las glicoproteínas de espiga compuestas por dos subunidades (S1 y S2) son de colosal consideración.

Es por eso la (OMS) sugirió, se detecte por medio de las muestras de secreciones respiratorias superiores e inferiores, como esputo expectorado, aspirado endotraqueal o lavado bronco alveolar en el laboratorio(5), muestras de saliva o moco los cuales son procesados a través de una oposición de la cadena polimerasa inversa RT-PCR (6) para comprender si la persona se ha infectado.

Más allá de los numerosos estudios sobre tratamientos terapéuticos contra el COVID-19 hay

varios dirigidos en el manejo sintomático que van desde la oxigenoterapia habitual hasta la intubación y la ventilación mecánica invasiva. (7–9).

Por otro lado los distintos tratamientos propuestos, como la utilización del plasma convaleciente representa una opción terapéutica que hoy en día todavía está en estudio, este régimen con la utilización de plasma convaleciente se ha descrito en varias terapias con inmunoglobulinas, usados para tratar enfermedades como H1N1, Ébola, síndromes respiratorio agudo severo y trombocitopenias, entre otras(9).

La Administración de drogas y alimentos (F.D.A) aprobó la utilización de plasmas de convalecencia para pacientes con infecciones por COVID19 graves o probablemente fatales el 24 de marzo de 2020(10). Esta terapia con anticuerpos que se utiliza frecuentemente para tratar a los pacientes que sufren infecciones, radica en un suero recolectado de individuos antes infectados pero en este momento recuperados con plasma abundante en anticuerpos neutralizantes contra el SARS-CoV-2 este neutraliza el virus evadiendo una más grande infección, progresando los resultados clínicos(11).

Más allá de su uso aún existe intranquilidades por lo que este tipo de estudios requiere que se haga una supervisión cuidadosa, a lo largo de los ensayos clínicos en humanos, sobre todo en la optimización para su uso, determinado por indicadores como efectos, seguridad del plasma, y beneficios de esta terapia(12–14).

En este contexto, existe el interés creciente abordar esta problemática de investigación a medida que

permita conocer bibliografía de cómo avanza la aplicación de plasma convaleciente como tratamiento a la infección por SARSCoV2 para ello se procedió a una revisión sistemática de los datos actualmente disponibles en diferentes bases de datos en base al diagrama PRISMA , buscando una respuesta a la siguiente interrogante; ¿Qué efectividad tiene la terapia con plasma de convaleciente en pacientes con UCI?

El objetivo de esta revisión fue analizar, la producción científica existente en torno a la aplicación de la terapia con plasma de convaleciente añadido al tratamiento de U.C.I.

2. METODOLOGIA

Tipo de estudio: Revisión sistemática de la literatura

Protocolo y registro: se aplicaron las fases de identificación, tamización elección e inclusión de la guía PRISMA(*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews*)

Este estudio no posee registrado un protocolo de revisión en ninguna plataforma.

Búsqueda e identificación de los estudios:

Se realizó una búsqueda relacionada con la terapia de plasma convaleciente a pacientes en UCI, en base de datos como Google académico, Pubmed, Scopus, Web of on site. . llevada a cabo a lo largo de los meses de mayo a julio del año 2021, se usaron descriptores seleccionados por medio de la terminología en salud (DeCS), por medio de operadores boléanos, la estrategia de búsqueda que se utilizó para hallar el artículo. fueron “teraphy”, “plasm conveled”, “patients” y sus equivalentes en castellano “terapia”, “plasma convaleciente”, “paciente”, “COVID”, de manera complementaria se utilizó la conjunción de la lógica Boleana, “AND”, “OR” y los parámetros o filtros que ayuden la búsqueda sin dependencia en las bases de datos científicas, como “*”, “?” “ ()”.

OPERADORES BOLÉANOS	FORMACIÓN	FORMA DE RECUPERACIÓN
AND	“therapy” AND “plasm conveled” AND “patient”	Recupera registros que contienen ambos términos
OR	“therapy” OR “terapia” “plasm” OR “plasma”, “conveled” OR “convaleciente”	Recupera registros que contienen uno o ambos términos

Tabla 1 Operadores boléanos utilizados en la búsqueda

Fuente: Elaboración propia

Criterios de inclusión y exclusión

Se examinaron los títulos y resúmenes de los artículos para eliminar duplicados, a partir de los criterios de inclusión como tema del estudio; dentro de los últimos 5 años, en idioma inglés y español y proceder con la obtención de los datos a texto completo. Estudios que hablen sobre pacientes con COVID 19 diagnosticado, pacientes sintomático de COVID 19 ingresado a UCI. Donantes de plasma convaleciente.

Análisis y evaluación de la calidad metodológica:

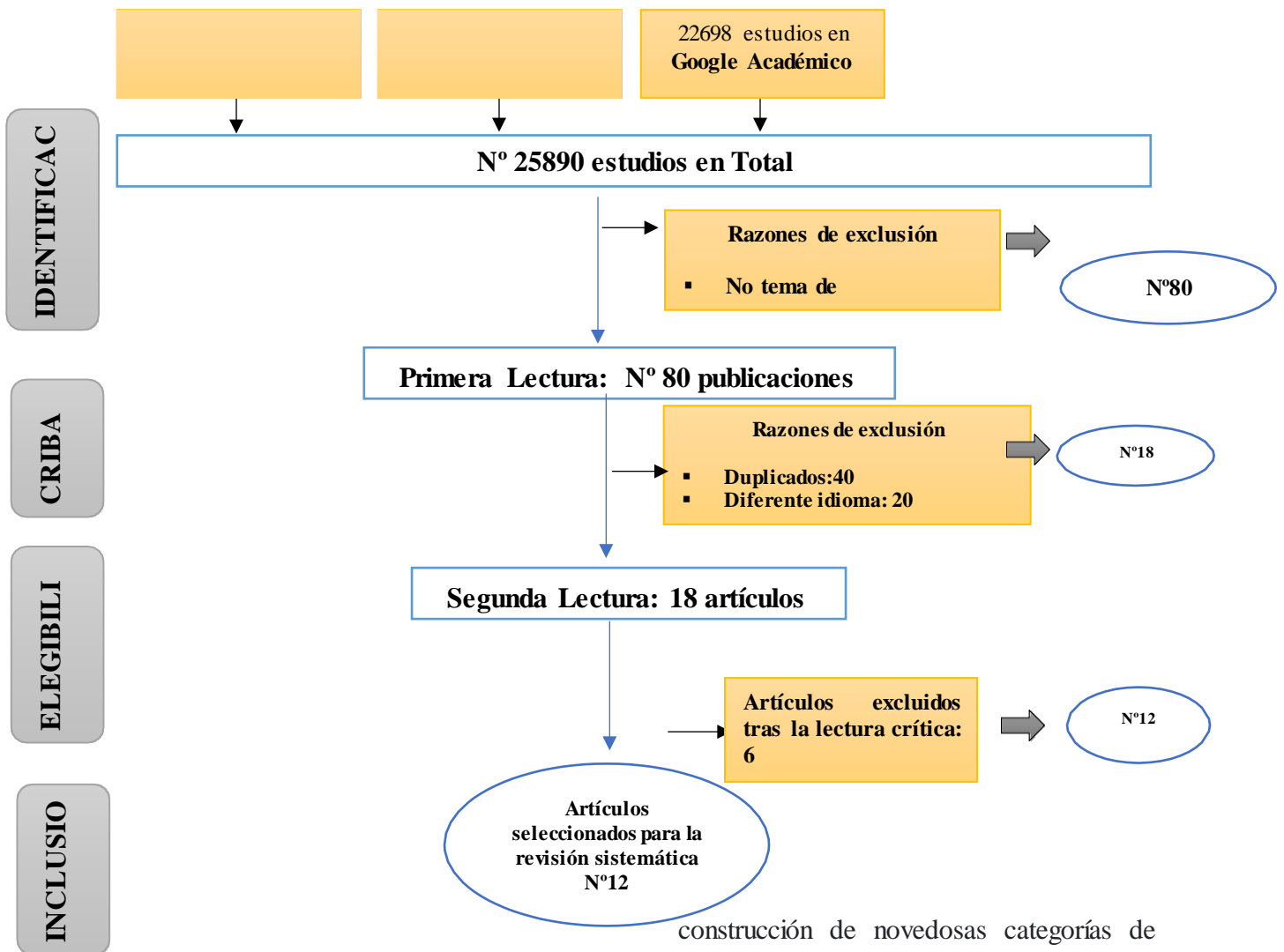
Los resultados de los estudios individuales fueron seleccionados bajo el metanálisis para ser expresados de forma estándar, los hallazgos se seleccionaron a través de la lectura de artículos a texto completo, con la utilización del

gestor bibliográfico de Mendeley. Seleccionamos y organizamos los resultados que más aporten a cumplir con el objetivo de la RS. Para controlar el sesgo de comunicación selectiva y publicación, la fiabilidad del estudio se avaló con la herramienta de “*Cochrane Colaboración*” para evaluar la metodología de la evidencia científica siendo útil en revisiones sistemáticas(2).

3. RESULTADOS

En la búsqueda inicial se encontraron 25890 artículos, con la extracción de todos los hallazgos incluidos se procedió a sintetizar la información las cuales 25810 fueron excluidas por no tener relación al tema terapia con plasma convaleciente añadido al tratamiento en pacientes COVID ingresados a UCI

Figura N°1 Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica Diagrama PRISMA



posterior a ello 80 fueron elementos sucesivos de la misión revisión, luego de cambiar por repetidos, permanecieron 40 citas, de estos se descartaron 20 por estar en diferente idioma al español e inglés, se excluyeron 2 ya que el texto terminado de estudio no se encontraba utilizable, se procedió a una lectura y examen crítico completo de 18 artículos y solo 12 de ellos juntaron los criterios de incorporación para la revisión sistemática, los resultados se detallan en una tabla comparativa, para la

construcción de novedosas categorías de estudio.

Los 12 estudios por último seleccionados para la revisión son artículos auténticos, el diseño de estudio de estos tiene dentro técnicas como las entrevistas en hondura o semiestructurada, la procedencia de los artículos fué muy diferente introduciendo muestras de Perú, China, Irán, España, USA, Canadá, Australia, Rusia. Tanto en el idioma español como en inglés. 5 referencias de SCOPUS, 3 de la BVS, y 4 de Google estudiantil, estudios completados en el año 2020 seis, 2021 seis.

Tabla N°1 Características de los estudios

Tabla N°1 Características de los estudios				
NOMBRE DEL ESTUDIO/ AUTOR / AÑO/ PAIS	TIPOS DE ESTUDIOS	INTERVENCION / DOSIS	RESULTADOS	EFICACIA
<p>“Transfusión de plasma convaleciente de pacientes con COVID-19”</p> <p>Autores: Galván, César A. Toribio-Dionicio. Revista: <i>Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública</i></p> <p>(2020)</p>	<p>Revisión bibliográfica: 13 estudios descriptivos la COVID-19 grave y crítica</p>	<p>El examen del plasma convaleciente de los donantes que pasaron por COVID evidenciaron mejoría clínica y los patrones ventilatorios resolviendo lesiones pulmonares disminuyendo la mortalidad progresando parámetros de laboratorio creciendo anticuerpos neutralizantes disminuyendo la carga viral y la baja continuidad de eventos adversos.</p>	<p>La terapia de compras no convaleciente infecciones por COVID-19 reputado un abrazo continuidad de eventos adversos no obstante existe peligro de que los pacientes muestren adversidades potenciales en relación de los anticuerpos este fenómeno sucede cuando los anticuerpos hacen más fácil la entrada del virus en las células huésped incrementan la infección viral ocasionando un empeoramiento o una exacerbación de la patología a la utilizar este tratamiento(3).</p>	<p>No se observaron efectos adversos</p>
<p>“Plasma de convaleciente para el tratamiento de la COVID-19”</p> <p>Autores: Sánchez, L; Yáñez, C.; Morales, M.; Trujillo, G.; Acuña, A.; Becerra, A.; Figueredo, M.;</p> <p>Revista: <i>Revista Especializada en Gestión Social del Conocimiento</i></p> <p>(2020)</p>	<p>Casos- Controles retrospectivo 6 pacientes</p>	<p>La aplicación de anticuerpos neutralizantes obtenidos por la proteína a la transfusión con plasma convaleciente componentes de coagulación cito quinas antiinflamatorias y otras proteínas por eso la transfusión de plasma convaleciente en pacientes infectados logre proveer una inmunomodulación a la respuesta inflamatoria grave progresando se los resultados y síntomas.</p> <p>Dosis: 200–600 ml²</p>	<p>Aquellos pacientes que presentaron un exacerbamiento viral Se les aplicó tratamiento con plasma convaleciente el mismo que tuvo resultados óptimos en el hospital dando de alta algunos pacientes enfermedad considerada en el momento como una enfermedad emergente (6)</p>	<p>5 de 6 pacientes en el grupo de régimen y 14 de 15 pacientes en el grupo control fallecieron</p>
<p>“Tratamiento con plasma convaleciente en pacientes infectados con SARS COV 2”</p> <p>Autores: Corzo, k; Vasquez, G.</p>	<p>Serie de casos 4 pacientes</p>	<p>200–2400 ml²</p> <p>La transmisión del virus SARS- CoV-2 mediante la transfusión, no se considera relevante, puesto que los portadores con síntomas tendrían solo el 1% del ARN del virus en la Sangre(9)</p>	<p>Mejoría pulmonar en TAC Rehabilitación clínica y alta hospitalaria.</p>	<p>No se observaron resultados perjudiciales.</p>

<p>Revista: <i>Revista Scientia et Humanitas</i> (2018)</p>				
<p>“Recomendaciones de diagnóstico y manejo farmacológico en pacientes pediátricos con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19)”</p> <p>Autores: Azurmendi, D.; Muñoz, C.; Ortiz, F.; Pérez, R; Acuña Chacón, Ruth Rosales</p> <p>Torres, J.; Crhistian S.; Lazcano, L.</p> <p>Revista: <i>Revista Chilena de Infectología</i> (2020)</p>	<p>Ensayo clínico</p> <p>103</p>	<p>En un ensayo clínico multicéntrico con 103 pacientes en Wuhan China, 2 participantes mostraron efectos adversos inmediatos. El participante del grupo de infección por COVID-19 grave desarrolló escalofríos y erupciones en las 2 horas post transfusión, pero fue recuperado con tratamiento oportuno de corticoide. Por otro lado, el paciente del grupo de infección por COVID-19 mortal dentro de las 6 horas post transfusión mostró un cuadro de disnea severa(15).</p>	<p>Rehabilitación clínica Mejoría pulmonar en TAC Carga viral achicada Optimización del laboratorio</p>	<p>Dos enseñaron maculas faciales eritematosas transitorias.</p>
<p>“La caracterización de anticuerpos específicos contra el SARS-CoV-2 en pacientes con COVID-19 revela una IgA neutralizante muy potente”</p> <p>Autores: Galván, César A. Toribio-Dionicio,.</p> <p>Revista: <i>Revista Signal Transduction and Targeted Therapy</i> (2021)</p>	<p>Serie de casos</p> <p>334 pacientes</p>	<p>Dosis única de 200ml</p> <p>En otro ensayo clínico (PLASM -AR) reciente, realizado en 12 hospitales de argentina, donde evaluó si la administración de plasma convaleciente es seguro. De los 334 pacientes, el promedio de edad fue 62 años, con una mayor proporción de varones (31,8% eran mujeres.)(5).</p>	<p>Encontraron que los pacientes hospitalizados con neumonía por infección por COVID-19 con criterios de gravedad, el uso de plasma de convalecientes no produjo un beneficio clínico significativo a los 7, 14 o 30 días de seguimiento en comparación con el uso de placebo</p>	<p>Rehabilitación clínica Mejoría del laboratorio Mejoría pulmonar en radiografías (6 de 10) y TAC (7 de 10)</p>
<p>“Mortality Benefit of Convalescent Plasma in COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis”</p> <p>Autores: Bansal, V.; Mahapure, K.</p>	<p>Serie de casos</p> <p>6 pacientes</p>	<p>La tasa de mortalidad a los 7 días fue del 13,0% (12,5%, 13,4%), y fue más alta entre los pacientes más críticamente enfermos en comparación con sus homólogos menos enfermos, incluidos los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos frente a los no ingresados (15,6 frente a 9,3%). ventilados mecánicamente versus no ventilados (18,3% frente a 9,9%), y con choque séptico</p>	<p>Recuperación en la clínica su carga viral reducida presentan mejoría pulmonar</p>	<p>No se evidencia eventos perjudiciales</p>

<p>Mehra, I. Revista: <i>Revista Frontiers in Medicine</i> (2021)</p>		<p>o disfunción multiorgánica frente aquellos sin disfunción multiorganica (21,7% vs 11,5%).</p>		
<p><i>“Assessment of the Safety and Therapeutic Benefits of Convalescent Plasma in COVID-19 Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis”</i> Autores: Barreira, D.; Ferreira, L.; Rita A. Revista: <i>Frontiers in Medicine</i> (2021)</p>	<p>Reporte de caso</p>	<p>250 ml 250 ml por dos días consecutivos, Rehabilitación clínica a lo largo de 3 días luego de la add.</p>	<p>Rehabilitación clínica a lo largo de 3 días luego de la Add.</p>	<p>Contrariedad respiratoria 4 días luego de la mejoría clínica</p>
<p><i>“Abordaje terapéutico en pacientes con infección por coronavirus SARS-COV-2 .”</i> Autores: Crespillo, C.; Moreno S. Revista: <i>Revista Dialnet plus</i> (2020)</p>	<p>Reporte de casos</p>	<p>De igual forma en otro ensayo clínico aleatorizado multicentrico realizado en China, donde se evaluó, la eficacia y los efectos adversos del plasma convaleciente agregado al tratamiento estándar, en comparación con el tratamiento estándar solo, para pacientes con infección por COVID-19 grave o potencialmente mortal, exhibió que de los 101 participantes, la mejoría clínica a los 28 días se produjo en el 51,9% (27/52) del grupo de plasma convaleciente frente al 43,1% (22/51) del grupo de control (diferencia, 8,8% [IC del 95%, -10,4% a 28,0%]; riesgo ratio [HR], 1,40 [IC del 95%, 0,79-2,49]; p = 0,26). Asimismo, no hubo diferencias significativas en cuanto a la variable predictora de mortalidad a los 28 días(16).</p>	<p>El tratamiento con plasma de convalecencia se asoció con una tasa de conversión negativa de la PCR viral a las 72 horas en el 87,2% del grupo de plasma convaleciente frente al 37,5% del grupo de control (OR, 11,39 [IC del 95%, 3,91-33,18]; P <0.001) . Entre los pacientes con enfermedad por COVID-19 grave, la terapia con plasma de convalecencia adicionada al tratamiento estándar, en</p>	<p>No se observaron efectos adversos</p>
<p><i>“Eficacia y seguridad de la terapia con plasma convaleciente en pacientes con COVID-19 grave con síndrome de dificultad respiratoria aguda”</i> Autores: Abolghasem, Allahyari</p>	<p>Reporte de casos</p>	<p>Incluyeron a 446 pacientes infectados por COVID-19 moderado que presentaban una relación PaO₂ / FiO₂ entre 200 mm Hg y 300 mm Hg La evolución al cuadro grave o la mortalidad por todas las causas a los 28 días después del reclutamiento ocurrió en el 44 (19%) de los pacientes en el grupo de intervención y 41 (18%) en el grupo</p>	<p>Existen además datos de eficacia del uso del plasma frente al SARS y MERS y uso en tratamiento de la enfermedad por COVID-19 en 245 pacientes. (32,36) Esto nos hace considerar el riesgo beneficio y tener en cuenta el uso de este tratamiento alternativo</p>	<p>La medición previa de los títulos de anticuerpos neutralizantes en donantes y participantes podría definir aún más la</p>

Revista: <i>International Immunopharmacology</i> (2020)		control (diferencia de riesgo 0,008 con un IC 95%: -0,062 a 0,078); cociente de riesgo 1,04, IC95% 0,71 a 1,54)(17).		función del plasma convaleciente en el tratamiento de la enfermedad por COVID-19
---	--	---	--	--

Resumen de evidencia, y hallazgos relevantes.

Fuente: Aatoria. (2021)

4. DISCUSION

Es importante destacar características importantes a ser adoptadas para el tratamiento con plasma convaleciente:

a) El donante.

Abolghasenm, et.al; cree que la centrifugación continua de la sangre del donante posibilita una obtenida selectiva de plasma. Desde este trámite, una única aféresis puede ocasionar 400- 800 ml de plasma, que debe almacenarse en entidades de 250 ml y congelarse en 24 h(17).

Corzo, keysi; Vasquez, planteó la conjetura de que la transfusión de plasma convaleciente a pacientes infectados podría proveer inmunomodulación al bajar la respuesta inflamatoria grave; avanzando así mismo los resultados de los pacientes. Se opinan donantes de plasma convalecientes los individuos asintomáticos de 18 a 65 años, con prueba negativa para COVID-1.9 a los 14 días de rehabilitación y al momento de la donación(9).

Además *Platero, Portillo et al.,* un examen físico que demuestre el buen estado de salud, facilita que el plasma de convalecencia debería administrarse temprano en el curso de la enfermedad antes del día 14, o durante la etapa virémica y seronegativa(8).

b) Eficacia del plasma convaleciente

Sanchez et al., refiere que el momento de la trasfusión de plasma convaleciente es la clave. Las ocasiones leves tienen la oportunidad de resolverse sin régimen, pero en pacientes críticamente enfermos con insuficiencia multiorgánica no decrece la tasa de mortalidad(6).

Los autores *Galván et al.,* sugirieron que la efectividad del plasma de convalecencia para achicar la duración de la estadía hospitalaria es ligado de la administración temprana de la terapia, y es más viable que su uso como profilaxis sea bueno que el régimen de anomalías de la salud graves(7).

Chen et. al., refiere en su estudio que utilizó plasma de donantes recuperados de infección por SARS-CoV-2 con títulos de anticuerpos >1:1000 (medido por ELISA IgG) y títulos de anticuerpos neutralizantes se evidenció la reducción de la carga viral y de la escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), el aumento de la proporción PaO₂/FiO₂ con la mejoría de la hipoxemia dentro de los 12 días de la TPC; la normalización de la temperatura corporal dentro de los tres primeros días, la mejoría de las lesiones pulmonares desde el tercer día y el aumento de los títulos de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 (IgM e IgG) y anticuerpos neutralizantes en el tiempo(1).

Por otro lado *Crespillo Adjuar et.al.,* El SDRA se resolvió en 4 pacientes a los 12 días de la TPC y tres pacientes dejaron de usar ventilador mecánico dos semanas después del

régimen. En el hospital de Wuhan Huo shenshan en China 6 pacientes fueron tratados antes en otros centros, por lo cual estaban en un estadio final de la enfermedad, de los seis pacientes, cinco presentaron opacidades bilaterales múltiples en vidrio esmerilado asociado a disnea y uso de oxígeno suplementario. Todos los pacientes que presentaron lesiones pulmonares presentaron mejoría clínica (a las 24 horas) según imagenología a causa del plasma convaleciente de donantes con indicios leves después de 14 días(18).

c) **Transfundir plasma convaleciente a pacientes con COVID 19**

Al utilizar el plasma convaleciente en estos pacientes se ha informado una sucesión de casos así como en China y uno en Corea, por medio de una revisión sistemática realizada por *Casadevall*(19) sobre esto quienes estudiaron el efecto del plasma convaleciente en pacientes con distress respiratorio agudo, y se utilizó este plasma de donantes recuperados por esta infección, por medio de anticuerpos neutralizantes todos los pacientes estuvieron en ventilación mecánica al inicio del régimen han recibido este acompañado de antivirales.

Se evidenció dentro de 12 días una disminución de la carga viral posterior al tratamiento con plasma disminución en el SOFA, dentro de las 12 días del tratamiento minimizando la hipoxemia, normalizando la temperatura corporal dentro del estrés días de inicio de tratamiento además de mejorar lesiones pulmonares al día 3 aumentando la cantidad de anticuerpos neutralizantes, el síndrome de distress respiratorio se resolvió en cuatro pacientes a los 12 días en tres pacientes dejaron utilizar ventilador mecánico, a las dos semanas y hechos de los pacientes lograron salir con el alta ante los el término del uso de este estudio.

Por otra parte *Winkler, K* (20) en 4 pacientes con infección por Sars COV 2 admitidos a entidades de cuidados intensivos en China, presentaron trastorno de distress respiratorio, sólo tres de estos fueron entubados y manejados con ventilación mecánica en el lapso de esta hospitalización, dos de estos empeoraron pulmonar y renal por lo cual fueron tratados con oxígeno y terapia de reemplazo renal respectivamente, dos de los pacientes presentaron adversidades como Shock séptico o hemorragia gastrointestinal, los pacientes que han recibido el régimen con plasma convaleciente entre ámbas semanas del inicio de los indicios, dos de ellos han recibido sólo una dosis de plasma. El tiempo de hospitalización fue cerca de 39 días y todos estos pacientes fueron dados de alta no reportaron los contenidos escritos adversos al uso de plasma convaleciente.

Reportaron en su estudio a 6 pacientes con Covid-19, admitidos en el hospital de Wuhan en China en el que estos pacientes atendidos fueron tratados antes en otros centros de salud por lo cual estaban en un estadio final de la patología se consiguió plasma convaleciente de pacientes recuperados que no presentaron fiebre por 3 días mejoraron sus indicios respiratorios y de ellos brindaron negativo en sus tés por PCR luego del inicio de los síntomas a la tercera semana de medición de anticuerpos IGM por medio de la inmunofluorecencia con estándar Q.

Yeh et al. (21), en su estudio 6 pacientes de los cuales fueron aplicados el régimen, cinco presentaron transparencia bilateral como vidrio esmerilado o disnea y uso de oxígeno suplementario; no se evidenció lesión pulmonar en 1 tolerante, no obstante fue atendido debido presencia de anticuerpos por este virus y catalogado como viable infectante, todos los pacientes presentaron lesiones pulmonares, sólo se reportó el incremento del nivel de anticuerpos artículo régimen en los pacientes y no se observaron efectos.

En el último estudio *Minsa* (22) que se reportó una sucesión de 10 casos con este virus, los pacientes han recibido un régimen antiviral y anti bacteriano, además presentaron transparencia bilateral, se usaron dosis de plasma convaleciente de pacientes recién recuperados en los que el régimen anunció mejoría clínica, por medio de la corroboración de parámetros de laboratorio luego del tercer día del régimen, se prueba una mejoría de los indicios tanto en fiebre, tos, disnea, mal torácico y la saturación de oxígeno, además el recuento de linfocitos se redujo, mejoraron las lesiones radiológicas dentro de la primera semana no se observaron eventos adversos a lo largo de las transfusiones.

Finalmente en una revisión sistemática realizada por *WHO* (23) el que ha incluido 5 estudios del total de 27 pacientes reportaron un excelente resultado, luego de régimen con plasma convaleciente en una reducción importante de la carga viral, incremento el nivel de anticuerpos, progresando los indicios y entonces disminuyendo en la viable mortalidad no se le presentaron resultados perjudiciales, no obstante hay un peligro de sesgo gracias a la conjunción de las evaluaciones porque son no al azar, por lo cual gracias a esta clase de estudios es imposible hacer un examen específico; estos resultados proponen la necesidad de volver a hacer nuevos estudios con mejor avance metodológico, en las mismas condiciones clínicas que permitan detectar mejor prueba al provecho y el efectividad del régimen terminado a convaleciente.

d) Criterios sobre la transfusión de plasma convaleciente

Según *Services* (24) es considerable partir de la selección de pacientes con COVID 19 los pacientes hospitalizados son elegibles tienen que cumplir algunas propiedades entre ellas..

- Si tiene diagnóstico confirmado por infección de COVID 19.
- Si presento adversidades pulmonares graves asociadas con prueba por rayos X tomografía o tuvieron ventilación mecánica con suficiencia respiratoria además.
- Si hay un consentimiento previo informado para el procedimiento que permita seguir con la transfusión

Además *Soo et al.*, (25) menciona que debe recogerse cuatro muestras de sangre, tanto venosa del paciente donante tres tubos, y del paciente a recibir la donación como muestra para determinar compatibilidad, en el tipo sanguíneo carga viral basal y nivel de anticuerpos

Se debe aplicar este tratamiento con plasma convaleciente a pacientes usando métodos clínicos nivel de una transfusión en dosis de 200 ml, en cada tolerante la transfusión debe ser intravenosa, debe administrarse lentamente, con los mismos cuidados en este se ejecuta un protocolo de transfusión, tolerante de tal algún acción aguda o transfusión hay que suspender la misma a lo largo de los primeros 15 a 20 minutos este transfusión debe completarse dentro de las primeras 4 horas posteriores del comienzo, chequeo y registro del tolerante es considerable la necesidad de una transfusión repetida de plasma convaleciente que debería de ser con un intervalo de 48 horas en relación de la respuesta que tiene el tolerante a la primera transfusión.

Hay que garantizar un acertado llenado de los formatos de gestión tenemos la posibilidad de elementos para evadir algún consecuencia legal vigilando los probables resultados perjudiciales que tengan la posibilidad de presentarse.

CONCLUSIÓN

Es destacable señalar la utilización de plasma convaleciente indudablemente debería administrarse al inicio de la evolución de la enfermedad, así mismo, es requisito estudiar más intensamente el momento acertado para la administración de plasma de convalecencia y la gravedad de sus resultados dañinos. El plasma de convaleciente se ha usado para terapia más de un siglo, los anticuerpos que tiene dentro tienen un efecto antiviral, así mismo como actividad antiinflamatoria no específica. Sobre su eficacia en infección por SARS-CoV-2.

Limitación: La búsqueda se llevó a cabo sólo en el idioma inglés y español, excluyendo la producción en portugués lo que ha podido haberse perdido información importante al tema de estudio.

Financiamiento: No se llevó a cabo patrocinio de ningún tipo para realizar este artículo.

Conflicto de intereses: Se declaran no tener ningún conflicto de intereses por lo cual puede ser anunciado.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen G, Wu D, Guo W, Cao Y, Huang D, Wang H, et al. Evidencia sobre el tratamiento de Covid-19. *J Clin Invest*. 2020;130(5):192.
2. Fisioterapia P De. Una propuesta metodológica para la conducción de revisiones sistemáticas de la literatura en la investigación biomédica. 2018;1(1):61–73.
3. Galvan, Cesar; Toribio C. Transfusion de plasma convaleciente de pacientes con COVID 19. *scielo* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://orcid.org/0000-0003-3517-3051>
4. Pacheco RL, Latorraca C de OC, Martimbianco ALC, Pachito DV, Riera R. PROSPERO: base de registro de protocolos de revisões sistemáticas. Estudio descriptivo. *Diagnóstico Trat* [Internet]. 2018;23(3):101–4. Disponible en: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/969297/rdt_v23n3_101-104.pdf
5. Therapy T. La caracterización de anticuerpos específicos contra el SARS-CoV-2 en pacientes con COVID-19 revela una IgA neutralizante muy potente. *Signal Transduct Target Ther*. 2021;3(December 2020):2020–2.
6. Sánchez GL, Yáñez C, Morales M, Trujillo G, Acuña A, Becerra AM, et al. Plasma de convaleciente para el tratamiento de la COVID-19. *Rev Espec en Gestión Soc del Conoc*. 2020;5(2):15–31.
7. Galván CA, Toribio-Dionicio C, Álvarez-Ángeles M, Alama-Bazán O, Sánchez-Ramírez L. Transfusión de plasma convaleciente de pacientes con COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(4):746–54.
8. Platero-Portillo T, Lloccla-Delgado S, Guevara-Rodriguez N. Plasma convalescent therapy for COVID-19 patients: A literature review. *Rev la Fac Med Humana*. 2020;20(4):700–5.
9. Corzo, keysi; Vasquez G. Tratamiento con plasma convaleciente enpacientes infectados con SARS COV 2. *Sci Humanit*. 2018;5:1–60.
10. Maeda K, Higashi-Kuwata N, Kinoshita N, Kutsuna S, Tsuchiya K, Hattori S ichiro, et al. Neutralización del SARS-CoV-2 con IgG del plasma convaleciente de COVID-19-. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11(1):5563. Disponible en: www.nature.com/scientificreports
11. Self WH, Stewart TG, Wheeler AP, El Atrouni W, Bistran-Hall AJ, Casey JD, et al. Ensayo de inmunidad pasiva para nuestra nación (PassITON): protocolo de estudio para un ensayo clínico aleatorizado con control de placebo que evalúa el plasma convaleciente de COVID-19 en adultos hospitalizados. *Trials* [Internet]. 2021;22(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05171-2>

12. Azurmendi DP, Muñoz CG, Ortiz FB, Pérez RP, Ávila MA, Chacón RR, et al. Recomendaciones de diagnóstico y manejo farmacológico en pacientes pediátricos con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19). *Rev Chil Infectología*. 2020;37(6):1–27.
13. Jeewandara C, Jayathilaka D, Gomes L, Wijewickrama A, Narangoda E, Idampitiya D, et al. Anticuerpos neutralizantes del SARS-CoV-2 en pacientes con enfermedad aguda por COVID-19 de diversa gravedad. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11(1):2062. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81629-2>
14. Soto A, Krapp F, Vargas A, Cabrejos L, Argumanis E, García PL, et al. Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la seguridad y eficacia del uso de plasma convaleciente entre pacientes hospitalizados con COVID-19 (PERUCONPLASMA): resumen estructurado de un protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorizado. *Trials* [Internet]. 2021;22(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05189-6>
15. Díaz E, Amézaga Menéndez R, Vidal Cortés P, Escapa MG, Suberviola B, Serrano Lázaro A, et al. Tratamiento farmacológico de la COVID-19: revisión narrativa de los Grupos de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis (GTEIS) y del Grupo de Trabajo de Transfusiones Hemoderivados (GTTH). *Med Intensiva*. 2021;45(2):104–21.
16. Mendoza RP, Fyke W, Daniel D, Gabutan E, Das B, Bajaj H, et al. Administration of high titer convalescent anti-SARS-CoV-2 plasma: From donor selection to monitoring recipient outcomes. *Hum Immunol* [Internet]. 2021;82(4):255–63. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.humimm.2021.02.007>
17. Abolghasem A. Eficacia y seguridad de la terapia con plasma convaleciente en pacientes con COVID-19 grave con síndrome de dificultad respiratoria aguda. En: *International Immunopharmacology*. Elsevier. Iran; 2021. p. 1–34.
18. Crespillo Adujar C, Moreno Guillen S. Abordaje terapéutico en pacientes con infección por coronavirus SARS-COV-2. *Dialnet plus* [Internet]. 2020;18(2):109–20. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7487153>
19. Casadevall A. Passive Antibody Administration (Immediate Immunity) as a Specific Defense against Biological Weapons. Vol. 8, *Emerging Infectious Diseases* • 2002.
20. Winkler AM, Koepsell SA. The use of convalescent plasma to treat emerging infectious diseases: Focus on Ebola virus disease. *Curr Opin Hematol*. 2015;22(6):521–6.
21. Yeh KM, Chiueh TS, Siu LK, Lin JC, Chan PKS, Peng MY, et al. Experience of using convalescent plasma for severe acute respiratory syndrome among healthcare workers in a Taiwan hospital. *J Antimicrob Chemother*.

2016;56(5):919–22.


22. Minsa. Guía Técnica para la Selección del Donante de Sangre Humana y Hemocomponentes. Minist salud Peru. 2018;(RM N 241-2018/MINSA):53.
23. WHO. Position Paper on Use of Convalescent Plasma, Serum or Immune Globulin Concentrates as an Element in Response to an Emerging Virus. Gen English only. 2017;7.
24. Services T. Use of Convalescent Whole Blood or Plasma Collected from Patients Recovered from Ebola Virus Disease for Transfusion , as an Empirical Treatment during Outbreaks Interim Guidance for National Health Authorities and Blood Transfusion Services. OMS. 2014;(September):1–19.
25. Soo YOY, Cheng Y, Wong R, Hui DS, Lee CK, Tsang KKS, et al. Retrospective comparison of convalescent plasma with continuing high-dose methylprednisolone treatment in SARS patients. Clin Microbiol Infect. 2017;10(7):676–8.

ANEXO

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Vilma Patricia Arcentales Mainato portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302623251**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Terapia con plasmas de convaleciente añadido al tratamiento de UCI. Una Revisión Sistemática**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cañar, **24 de septiembre de 2021**

F: 

Vilma Patricia Arcentales Mainato

C.I. 0302623251