

# Uso racional de tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19

## Rational use of tocilizumab in patients diagnosed with COVID-19

**Recibido:** 15/10/2021  
**Aceptado:** 18/02/2022  
**Publicado:** 28/02/2022

Jordana Michelle Aldana Marroquín  
jordana.aldana7@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-3232-9316>

María Fernanda Rivas Hernández  
mrivasjrb@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0376-5407>

María Fernanda Rivas Hernández  
mrivasjrb@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0376-5407>

Vianney David Portocarrero Torre  
vdptporto@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-1854-1484>

Julio David Ramos Felipe  
juliodavidramosfelipe@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2857-1916>

### Referencia del artículo

Aldana Marroquín, J. M., Rivas Hernández, M. F., Portocarrero Torre, V. D., Ramos Felipe, J. D., & Zeceña Arevalo, A. J. (2022). Uso racional de tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19. *Revista Diversidad Científica*, 2(1), 9–17. DOI: <https://doi.org/10.36314/diversidad.v2i1.23>

### Resumen

**OBJETIVO:** describir el uso racional que le dan al tocilizumab los médicos que tratan a pacientes diagnosticados con COVID-19. **MÉTODO:** estudio descriptivo transversal. Se tomaron 10 profesionales de la salud con especialidades en medicina interna, pediatría e infectología, que se desempeñan en el área COVID que además han utilizado tocilizumab como tratamiento contra COVID-19 de septiembre a octubre 2021. **RESULTADOS:** el fármaco es de

es de difícil acceso, pero el porcentaje de beneficio fue en promedio del 68% (eficacia entre 35-98%), el 80% de los entrevistados obtuvieron un beneficio mayor a 50%, los efectos adversos más comunes incluyen rash, cefalea, fiebre, choque séptico, leucopenia, trombocitopenia, sobreinfección y compromiso hepático, el grupo etario en el que se ha utilizado el fármaco es de 2 a 90 años, para su uso el estado del paciente debe de ser de crítico a severo, presentar aumento en los valores de PCR, IL-6 y dímero D, y usar ventilación mecánica. **CONCLUSIÓN:** si existe un uso racional al tocilizumab en el tratamiento contra COVID-19, se observaron pocos o ningún efecto adverso, y además se tiene muy claro cuáles son los criterios oportunos para la correcta administración.

**Palabras clave:** COVID-19, tocilizumab, racional

### **Abstract**

**OBJECTIVE:** to describe the rational use of tocilizumab by physicians treating patients diagnosed with COVID-19. **METHOD:** descriptive cross-sectional study. 10 health professionals with specialties in internal medicine, pediatrics, and infectious diseases, who work in the COVID area, who have also used tocilizumab as a treatment against COVID-19 were taken from September to October 2021. **RESULTS:** the drug is difficult to access, but the percentage of benefit averaged 68% (efficacy between 35-98%), 80% of those interviewed obtained a benefit greater than 50%, the most common adverse effects include rash, headache, fever, septic shock, leukopenia, thrombocytopenia, superinfection and liver involvement, the age group in which the drug has been used is from 2 to 90 years, for its use the patient's condition must be from critical to severe, present an increase in CRP values, IL -6 and D-dimer, and use mechanical ventilation. **CONCLUSION:** if there is a rational use of tocilizumab in the treatment against COVID-19, few or no adverse effects were observed, and the appropriate criteria for correct administration are also very clear.

**Keywords:** COVID-19, tocilizumab, racional

## Introducción

El uso racional de tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19, es el tema de la investigación, para lo que se definirá en primer punto el uso racional de medicamentos (URM), este consiste en brindarle a los pacientes la terapéutica oportuna para cada necesidad clínica, en la dosificación pertinente, durante el intervalo de tiempo apropiado y tomando en cuenta el menor valor económico posible para el paciente y la comunidad. El virus SARS-Cov-2 causante de la enfermedad COVID-19 ha tenido un impacto negativo en la salud mundial y específicamente en Guatemala se han registrado más de 500,000 casos de los cuales 13,700 personas han fallecido lo que ha demostrado una tasa de mortalidad de 78 pacientes por cada 100,000 habitantes (Bolaños, 2017 y Datos Macro, 2021).

Se han planteado medicamentos que su función principal no era encaminada hacia el tratamiento de COVID-19, uno de estos medicamentos es tocilizumab, el “Uso racional de tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19” es una investigación que no contaba con documentos previos en Guatemala sobre la aprobación o desamparo de la utilidad de tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19 tanto en adultos como en niños por lo que se considera de suma trascendencia e interés el haber realizado la investigación. Al no tener documentos previos de confianza para los profesionales puede ser confuso a la hora de elegir la utilización del medicamento para el tratamiento de sus pacientes.

El objetivo general es describir el uso racional que le dan a tocilizumab los médicos que tratan a pacientes diagnosticados con COVID-19. Este es un estudio descriptivo transversal realizado en las áreas de COVID-19 del Hospital Nacional de Chiquimula, Hospital Regional de Zacapa, Sanatorio CEMS de Escuintla, Hospital Roosevelt de Guatemala, Institución Home Medical de Guatemala, Hospital Temporal del Parque de la Industria de Guatemala y Hospital San Juan de Dios de Guatemala realizado por estudiantes del tercer año de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad San Carlos de Guatemala del Centro Universitario de Oriente – CUNORI-.

## Materiales y métodos

Estudio descriptivo transversal realizado en las áreas de COVID-19 del Hospital Nacional de Chiquimula, Hospital Regional de Zacapa, Sanatorio CEMS de Escuintla, Hospital Roosevelt de Guatemala, Institución Home Medical de Guatemala, Hospital Temporal del Parque de la Industria de Guatemala, Hospital San Juan de Dios de Guatemala.

Los sujetos de estudio lo constituyeron 10 profesionales en la salud especialistas en las ramas de infectología, medicina interna y/o pediatría que utilizaron tocilizumab como tratamiento para COVID-19 del Hospital Nacional de Chiquimula, Hospital Regional de Zacapa, Sanatorio CEMS de Escuintla, Hospital Roosevelt de Guatemala, Institución Home Medical de Guatemala, Hospital Temporal del Parque de la Industria de Guatemala, Hospital San Juan de Dios de Guatemala, durante el periodo comprendido de septiembre a octubre del año 2021.

Tomando como criterios de inclusión a los profesionales de la salud con especialidad de medicina interna, especialidad de infectología y/o pediatría que laboren en el área de COVID-19 de la institución médica, que utilizan tocilizumab como tratamiento en pacientes diagnosticados con COVID-19 y se excluyeron del estudio a todos los profesionales en la salud que no utilicen tocilizumab como tratamiento en pacientes COVID-19 además de aquellos que no sean especialistas en medicina interna, infectología o pediatría.

El estudio comparó las experiencias descritas por aquellos profesionales en la salud que laboran en los servicios aislados de COVID-19 en las instituciones médicas descritas, utilizando como tratamiento el inmunomodulador que es tocilizumab con el fin de describir el uso racional del mismo, efectos secundarios y su efectividad.

Para respaldar los aspectos éticos de la investigación se redactó y se solicitó un consentimiento informado a los médicos que participaron voluntariamente en el estudio, por medio de un documento escrito. Los investigadores se encargaron de asegurarle a cada médico que no se identificarán sus nombres u otros datos personales en las presentaciones o publicaciones que derivaran del estudio, los datos relacionados a la privacidad de los participantes fueron manejados en forma confidencial.

## Resultados

Frente a la alerta constante del aumento de mortalidad por el manejo inadecuado de pacientes diagnosticados con COVID-19, la OMS en estado de emergencia autorizó una amplia gama de drogas para tratamiento racional de los síntomas además de disminuir complicaciones y por ende el índice de mortalidad; un nuevo protocolo de tratamiento propone al tocilizumab, medicamento inmunomodulador.

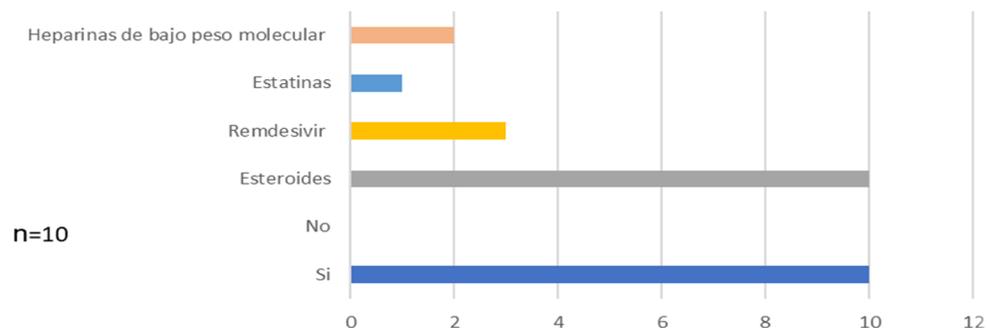
En Guatemala, el uso racional que le dan los médicos al tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19 se basa en cumplir los criterios según las guías o protocolos ya establecidos, administrarlo en el momento oportuno y adecuado cada paciente, considerar la relación costo-beneficio además de la ayuda de las pruebas diagnósticas de alta confiabilidad.

*Figura 1. Recomendaciones para uso racional y criterios oportunos para la administración de tocilizumab en pacientes diagnosticados con COVID-19 en los departamentos de Chiquimula, Zacapa, Escuintla y Guatemala, septiembre-octubre 2021.*



Fuente: Cuestionarios de recolección de datos.

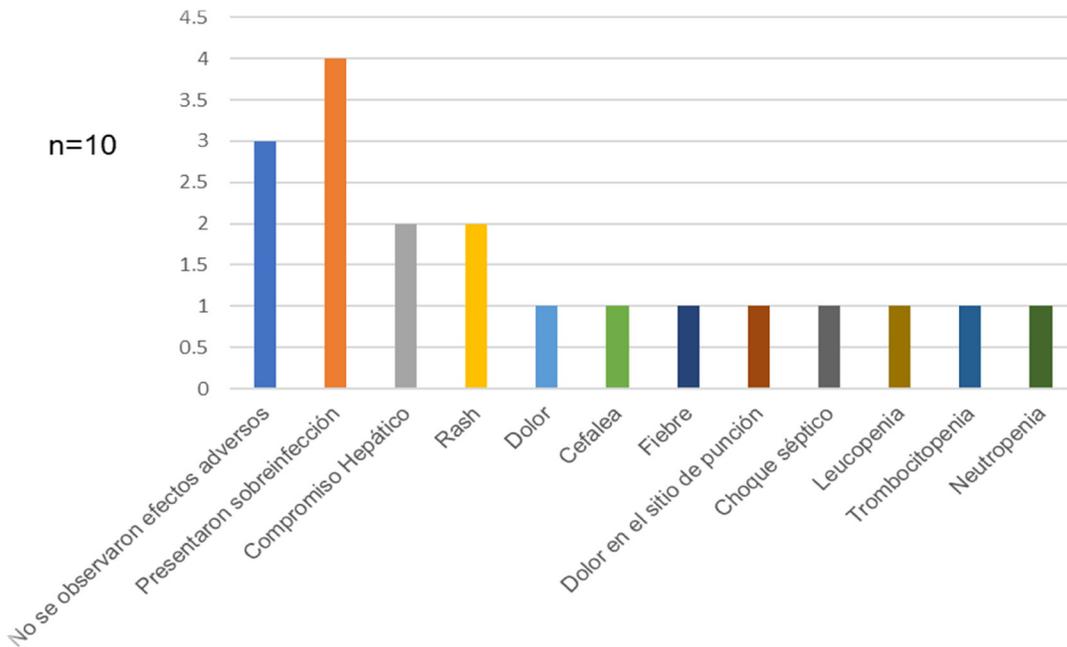
*Figura 2. Coadyuvantes más utilizados durante el tratamiento con tocilizumab en pacientes con COVID-19 en los departamentos de Chiquimula, Zacapa, Escuintla y Guatemala, septiembre-octubre 2021.*



Fuente: Cuestionarios de recolección de datos.

Del total de 10 médicos entrevistados, todos coinciden en que, si es correcto utilizar coadyuvantes junto a tocilizumab, de lo cual podemos resaltar que 7 médicos refieren utilizarlo junto a dexametasona y solamente 1 refirió administrarlo con estatinas. Logrando demostrar que el uso de coadyuvantes ofrece un mejor resultado en comparación al uso exclusivo, obteniendo una media de eficacia del 68%. Aplicando dosis de 8mg/kg en pacientes mayores de 30 kilogramos de peso y una dosis de 12mg/kg en pacientes menores de 30 kilogramos de peso.

Figura 3. Reacciones adversas observadas en pacientes con COVID-19 tras la administración de tocilizumab en los departamentos de Chiquimula, Zacapa, Escuintla y Guatemala, septiembre-octubre 2021



Fuente: Cuestionarios de recolección de datos

De las 12 reacciones adversas observadas, las mayormente reportadas por médicos quienes 4 de ellos refieren una sobreinfección, 2 mencionan daño hepático, 2 médicos observaron la presencia de rash, 3 médicos reportaron no observar ningún efecto secundario. Demostrando de esta manera, que existe un mayor beneficio en comparación a los efectos adversos mayormente observados.

## Discusión

Un factor que cabe destacar respecto al virus Sars-Cov2 causante de COVID-19 es la producción de una citoquina pleiotrópica denominada interleucina-6, ésta se produce a nivel local y su liberación es sistémica a niveles séricos, además aumenta los niveles de proteína c reactiva de las citoquinas en general y de la procalcitonina, siendo estos factores inflamatorios tomados en cuenta para la administración de tocilizumab. Tocilizumab es un inmunomodulador el cual actúa mediante la unión al receptor celular de las células inmunes que causan inflamación.

Teniendo en consideración que el objetivo de la investigación es describir el uso racional que le dan al tocilizumab los médicos que tratan a pacientes diagnosticados con COVID-19 cabe destacar que lo esencial es cumplir con una administración en tiempo adecuado; entre los criterios en común con el estudio Recovery (2021) y las entrevistas realizadas, se evidencia para la administración racional de tocilizumab se engloba que el paciente diagnosticado con COVID-19 presente el aumento de proteína c reactiva, interleucina-6, dímero D, así como requerir de soporte ventilatorio mecánico invasivo o no invasivo.

Entre los síntomas respiratorios candidatos para la administración de tocilizumab, se refiere que estos deben estar acompañados de inflamación a nivel pulmonar mayor a 10 días, pacientes que no presenten factores de riesgo como falla hepática o renal; inmunosupresión o tuberculosis activa, presentar una saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) menor o igual a 90%.

Un estudio Recovery (2021) que tuvo una muestra de 4,116 pacientes adultos diagnosticados con COVID-19 evidencia una reducción significativa de la mortalidad por uso de tocilizumab aunado glucocorticoides como dexametasona y metotrexato teniendo un promedio de efectividad del 60%. En la investigación realizada durante los meses de septiembre y octubre de 2,021, acerca del uso racional de tocilizumab en los departamentos Zacapa, Chiquimula, Escuintla y Guatemala, se entrevistó a 10 médicos respecto a la efectividad observada al momento de la administración de tocilizumab aunado a fármacos esteroides como dexametasona u otros esteroides en pacientes con COVID-19, de los cuales reportan un promedio de eficacia de alrededor de 68% (Horby, et al., 2021).

La dosis se concluye que tanto el estudio Recovery (2021) y la investigación realizada, las dosis en pacientes COVID-19, menores de 30 kilogramos de peso son de 12mg/kg mientras que cuando el peso es mayor de 30 kilogramos la dosis es de 8

mg/kg, teniendo como dosis máxima 800 mg, la cual puede variar en el tiempo administrado siendo los mismos de 12 o 24 horas. Posterior a las administraciones de tocilizumab, respecto a efectos adversos, los más comunes entre ambos estudios fueron los siguientes: sobreinfección, dolor en el área de administración, pancitopenia, compromiso hepático, cefalea y rash (Horby, et al., 2021).

Los resultados obtenidos, se observa que los médicos poseen un pleno conocimiento sobre el uso racional de tocilizumab, teniendo en cuenta los criterios y protocolos nacionales e internacionales, así como la limitante de su difícil accesibilidad para algunos pacientes.

## Referencias

Bolaños, R. (03 de 2017). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <https://salud.gob.ar/dels/entradas/uso-racional-de-medicamentos>.

Datos Macro. (2021). Guatemala - COVID-19 - Crisis del coronavirus. Guatemala. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/otros/coronavirus/guatemala>.

Horby, P. W., Campbell, M., Staplin, N., Spata, E., Emberson, J. R., Pessoa-Amorim, G. y Sharafat., M. (2021, mayo 1). Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. Elsevier, 397(10285), 1637 - 1645. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00676-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00676-0)

## Sobre los autores

Investigadores de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de interés, que puedan haber influenciado en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas en el presente reporte de caso clínico.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buena practicas editoriales de publicación, se presentó el consentimiento escrito firmado por la paciente.

Copyright (c) 2022 por Jordana Michelle Aldana Marroquín, María Fernanda Rivas Hernández, Alvaro José Zeceña Arevalo, Vianney David Portocarrero Torre y Julio David Ramos Felipe



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso