

## **Irregular antibodies and degree of involvement in transfused patients at Hospital General San Francisco in Quito Period 2019-2023**

### **Anticuerpos irregulares y grado de implicación en pacientes transfundidos del Hospital General San Francisco en Quito Periodo 2019-2023**

**Autores:**

Dr. Cadena -Alvarado, Juan Manuel  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Docente de la Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[jm\\_cadena59@hotmail.com](mailto:jm_cadena59@hotmail.com)



<https://orcid.org/0000-0002-0323-4385>

Lic. Solano-Ramírez, Cinthya Patricia  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Maestrante del Programa de Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[solano-cinthya9683@unesum.edu.ec](mailto:solano-cinthya9683@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0008-8446-8802>

Fechas de recepción: 01-MAR-2024 aceptación: 01-ABR-2024 publicación: 15-JUN-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

Los anticuerpos irregulares son proteínas que pueden aparecer como respuesta a la exposición a un antígeno eritrocitario extraño (transfusión o trasplante), o por incompatibilidad materno-fetal. Estos anticuerpos son distintos a los anticuerpos naturales que se encuentran en el sistema ABO. La presencia de estos anticuerpos puede desencadenar reacciones inmunitarias adversas durante y después de la transfusión, impactando la eficacia del procedimiento y la salud del receptor. Los objetivos fueron establecer la prevalencia de anticuerpos irregulares en la población del hospital, identificar los tipos específicos de anticuerpos, relacionar los posibles grados de implicaciones de su presencia en la transfusión sanguínea y asociar los anticuerpos con la morbilidad de los pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco, de la ciudad de Quito, en el periodo 2019 – 2023. El estudio fue transversal, cuali-cuantitativo y retrospectivo, en el que se analizaron la base de datos de pacientes que requirieron transfusiones sanguíneas en dicho hospital. Existe una prevalencia significativa de anticuerpos irregulares, con 22.9% de los pacientes transfundidos. Se identificaron varios tipos de anticuerpos irregulares, siendo los más frecuentes los del sistema Rh (anti D, anti E y anti C) con un total de 37 pacientes. Se observó una asociación significativa entre la presencia de anticuerpos y sus implicaciones durante la transfusión sanguínea, resaltando la importancia de su consideración en este proceso. Se encontró una asociación significativa entre los anticuerpos y las reacciones adversas a la transfusión (RAT) inmediatas de tipo inmunológico. La prevalencia de anticuerpos irregulares fue del 22,9%, lo que proporciona una base estadística para mejorar la atención al paciente y orientar futuras investigaciones en este campo.

**Palabras clave:** Anticuerpos irregulares; prevalencia; reacción adversa a la transfusión; sistemas eritrocitarios



## Abstract

Irregular antibodies are proteins that may appear in response to exposure to a foreign erythrocyte antigen (transfusion or transplantation), or due to maternal-fetal incompatibility. These antibodies are distinct from the natural antibodies found in the ABO system. The presence of these antibodies can trigger adverse immune reactions during and after transfusion, impacting the efficacy of the procedure and the health of the recipient. The objectives were to establish the prevalence of irregular antibodies in the hospital population, identify the specific types of antibodies, relate the possible degrees of implications of their presence in blood transfusion, and associate the antibodies with the morbidity of patients transfused at the Hospital General San Francisco, in the city of Quito, in the period 2019 - 2023. The study was cross-sectional, quali-quantitative and retrospective, in which the database of patients who required blood transfusions in that hospital was analyzed. There is a significant prevalence of irregular antibodies, with 22.9% of transfused patients. Several types of irregular antibodies were identified, the most frequent being those of the Rh system (anti-D, anti-E and anti-C) with a total of 37 patients. A significant association was observed between the presence of antibodies and their implications during blood transfusion, highlighting the importance of their consideration in this process. A significant association was found between antibodies and immediate immunological adverse transfusion reactions (ATR). The prevalence of irregular antibodies was 22.9%, providing a statistical basis for improving patient care and guiding future research in this field.

**Keywords:** Irregular antibodies; prevalence; adverse transfusion reaction; erythrocyte systems



## Introducción

La transfusión sanguínea representa un pilar fundamental en la medicina moderna, siendo esencial para el tratamiento de diversas condiciones médicas, desde intervenciones quirúrgicas hasta enfermedades crónicas. Sin embargo, la presencia de anticuerpos anti-eritrocitarios emerge como un desafío crítico en este ámbito, desencadenando reacciones inmunitarias adversas que comprometen la eficacia del procedimiento y la salud del receptor. La identificación y caracterización de estos anticuerpos son, por ende, aspectos cruciales en la seguridad y eficacia de las transfusiones sanguíneas a nivel mundial.

El tratamiento transfusional es una práctica extendida en Francia, con más de 2,5 millones de productos sanguíneos lábiles administrados anualmente a más de 500.000 pacientes. Aunque es vital, debe realizarse con precaución. Es crucial entender y adherirse a las reglas de compatibilidad transfusional, especialmente en la transfusión de concentrados de eritrocitos, el producto más utilizado (80% de los casos). No seguir estas reglas puede acarrear consecuencias perjudiciales a corto, medio y largo plazo para el paciente. Los accidentes de origen inmunológico representan el principal riesgo, debido principalmente a la aloinmunización, reacciones alérgicas y febriles no hemolíticas. Por tanto, es esencial garantizar la adecuada aplicación de estas reglas para mitigar estos riesgos y asegurar la seguridad y efectividad del tratamiento transfusional, preservando la salud y bienestar de los pacientes.

El objetivo de un estudio realizado en 61 pacientes del servicio de Medicina Transfusional del Hospital Jamo de Tumbes fue evitar reacciones transfusionales al detectar anticuerpos irregulares mediante la prueba de Coombs indirecto. Los resultados muestran que se realizaron 61 pruebas positivas de Coombs indirectos, destacándose un mayor número de casos en junio (17 pruebas, 28%) y menos en octubre (6 casos, 10%). Se concluyó que el reconocimiento de anticuerpos irregulares mediante estas pruebas es crucial para garantizar la seguridad del proceso transfusional, previniendo complicaciones y posibles incompatibilidades feto-maternas relacionadas con las inmunoglobulinas tipo IgG.

La frecuencia e identificación de anticuerpos irregulares en pacientes politransfundidos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo entre 2018 y 2020 se determinó en 76 pacientes. Los resultados muestran que el anticuerpo irregular más identificado es el Anti-E, presente en el 15,79% de los casos, mientras que una cantidad significativa de anticuerpos (71,05%) no han sido identificados. Se concluyó que estos anticuerpos tienen una importancia clínica relevante, ya que se asocian con reacciones transfusionales de intensidad moderada a severa. Los anticuerpos calientes muestran una temperatura óptima de reacción a 37 °C, a veces son



visibles, pero en otras ocasiones solo se evidencian al agregar antiglobulina humana (suero de Coombs).

El estudio sobre anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco de Quito durante el periodo 2019-2023 no solo busca identificar y caracterizar estos elementos a nivel local, sino que también aporta valiosos conocimientos que tienen repercusiones significativas tanto a nivel mundial como en el contexto latinoamericano.

Esta investigación proporcionará datos precisos sobre la prevalencia de anticuerpos anti-eritrocitarios en la población estudiada, lo cual es esencial para entender la magnitud del fenómeno a nivel local, permitiendo a los profesionales de la salud adoptar medidas preventivas y terapéuticas adecuadas. Además, al centrarse en una institución específica, el estudio proporcionará información detallada que puede ser aplicada directamente en la toma de decisiones clínicas y transfusionales en el Hospital General San Francisco.

Además, este estudio no solo se limita a la identificación de un problema clínico, sino que sienta las bases para mejoras tangibles en las prácticas transfusionales, elevando la calidad de la atención médica y la seguridad de los pacientes en el Hospital General San Francisco y, potencialmente, sirviendo como referencia para futuras investigaciones y políticas de salud a nivel regional y global.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por los pacientes del Hospital General San Francisco, de la ciudad de Quito que han recibido transfusiones sanguíneas en el periodo 2019-2023. Se seleccionó una muestra representativa de 362 pacientes transfundidos durante ese período, abarcando diferentes perfiles clínicos y diagnósticos que están registrados en la base de datos del hospital y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años y menores de 97 años, pacientes que requirieron transfusiones sanguíneas en dicha casa de salud y que tenían registros clínicos completos. Se excluyeron a pacientes que no cumplieron con dichos criterios.

Se utilizó una fuente de información secundaria basada en los registros del software e -delphyn y As400, de las cuales se tomaron las variables demográficas, patológicas y los resultados de las pruebas pretransfusionales. La morbilidad de los pacientes se agrupó según el sistema de Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10. Toda esta información se organizó en una base de datos con los programas Excel y SPSS, versión 27, aplicando análisis de frecuencia y correlación de datos.



## Resultados

Después de realizado el estudio sobre la presencia de anticuerpos irregulares y grado de implicación en pacientes transfundidos del Hospital General San Francisco, de Quito, durante el periodo 2019 – 2023 se obtuvo los siguientes resultados de los diferentes parámetros estudiados:

**Tabla 1. Características demográficas de los pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco, de Quito. Periodo 2019 – 2023.**

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujeres	222	61,3
Hombres	140	38,7
Edad		
19 - 39	97	26,5
40 - 59	130	35,9
60 - 79	101	27,9
80 - 99	34	9,4
Ocupación		
Artesanos	50	13,8
Profesionales	151	41,7
Oficios varios	24	6,6
Jubilados	136	37,6
<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>100,0</b>

En el estudio realizado con los datos de los 362 pacientes se observa que 222 fueron mujeres con el 6,3% y 140 hombres con un 38,7%. Además, las edades de los pacientes oscilaron entre los 19 y 97 años, con una media de 58 años. Los pacientes de 19 a 39 años fueron 97 representados con el 25,5%, de 40 a 59 años fueron 130 pacientes con el 35,9%, de 60 a 79 años fueron 101 pacientes con el 27.9% y de 80 a 97 años 34 pacientes con el 9,4%.

De los 362 pacientes analizados se hallaron las siguientes ocupaciones: artesanos 50 pacientes con el 13.8%, profesionales 151 con el 41,7% con la mayor incidencia, oficios varios 24 pacientes con el 6,6% y jubilados 136 que corresponde al 37,6%.

**Tabla 2. Prevalencia de anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos del Hospital General San Francisco. Quito. Periodo 2019 – 2023**

	Frecuencia	Porcentaje
Presencia de Anticuerpos irregulares	<b>83</b>	<b>22,9</b>
Ausencia de Anticuerpos irregulares	279	77,1
<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>100</b>

La tabla de prevalencia muestra que 83 pacientes presentaban anticuerpos irregulares de un total de 362, lo que corresponde al 22,9% y constituye un porcentaje bastante significativo. También la ausencia de anticuerpos demostró una frecuencia de 279 pacientes lo que representa el 77,1%.

**Tabla 3. Tipos de Anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos del Hospital General San Francisco. Quito. Periodo 2019 – 2023**

Sistemas del grupo sanguíneo	Frecuencia de anticuerpos irregulares							Total
	D	E	C	Indeterminados	Autoanticuerpos	K	Otros	
<b>Rh (D, E,C)</b>	14	13	10	0	0	0	0	37
<b>Indeterminados</b>	0	0	0	12	0	0	0	12
<b>Autoanticuerpos</b>	0	0	0	0	10	0	0	10
<b>Kell</b>	0	0	0	0	0	8	0	8
<b>Otros</b>	0	0	0	0	0	0	16	16
<b>TOTAL</b>	14	10	13	12	10	8	16	<b>83</b>

Otros: Rh (c, e), MNs, Kidd (Fyb, Jka), Luthran (Lua, Leb), Lewis (Lea, Leb)

Se realizó un análisis para identificar los tipos específicos de anticuerpos irregulares presentes en los pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco durante el período estudiado. Los resultados revelaron una gran variedad de tipos de anticuerpos irregulares identificados, así como aquellos que no se pudieron clasificar específicamente:



- Se identificaron anticuerpos irregulares dirigidos contra varios antígenos sanguíneos, incluyendo Rh (D, C, E, c), MNS, Kidd (Fyb, Jka), Kell, Lutheran (Lua, Lub), Lewis (Leb, Lea), así como autoanticuerpos.
- La mayoría de los anticuerpos irregulares detectados correspondían a los antígenos Rh, con Rh (D), Rh (E) y Rh (C) siendo los más prevalentes.
- Además, se observaron anticuerpos irregulares contra antígenos de los grupos sanguíneos Kell, Kidd, Lutheran, Lewis, y MNS, aunque en menor proporción.
- Un número significativo de casos (n=12) fueron clasificados como "indeterminado", lo que sugiere que la especificidad del anticuerpo no pudo ser precisamente identificada.
- Asimismo, se registró la presencia de autoanticuerpos en 10 casos.

Estos resultados muestran una gran diversidad de anticuerpos irregulares presentes en los pacientes transfundidos en el hospital. La identificación precisa de estos anticuerpos es crucial para garantizar una transfusión segura y eficaz, y estos hallazgos proporcionan información valiosa para la gestión clínica y la selección de productos sanguíneos adecuados para los pacientes.

**Tabla 4. Prevalencia de anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos del Hospital General San Francisco. Quito. Periodo 2019 – 2023, distribuidos demográficamente**

Datos demográficos		Presencia de anticuerpos		Ausencia de anticuerpos		Total		Significación asintótica (bilateral)
		n	%	n	%	n	%	
Sexo	Mujeres	66	79,50%	156	55,90%	222	61,30%	0,00*
	Hombres	17	20,50%	123	44,10%	140	38,70%	
Edades	19 - 39	29	34,93%	68	24,40%	97	26,79%	0,16
	40 - 59	27	32,50%	103	36,90%	130	35,90%	
	60 - 79	20	24,10%	81	29,00%	101	27,90%	
	80+	7	8,40%	27	9,70%	34	9,40%	
Oficios varios	Artesanos	15	18,10%	35	12,50%	50	13,80%	0,05
	Profesionales	32	38,60%	119	42,70%	151	41,70%	
	Oficios varios	10	12,00%	14	5,00%	24	6,60%	
	Jubilados	26	31,30%	111	39,80%	137	37,80%	
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100,00%</b>	<b>279</b>	<b>100,00%</b>	<b>362</b>	<b>100,00%</b>	

\*.La correlación es significativa en el nivel 0,00 (bilateral) por sexo del paciente.

\*. La correlación no es significativa en el nivel 0,16 (bilateral) por edad de los pacientes.

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral) por ocupación de los pacientes.





Se han analizado diversos aspectos relacionados con la prevalencia de anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos en el hospital objeto de estudio. Se examinó la relación entre la prevalencia de estos anticuerpos y el sexo de los pacientes. Los resultados indicaron una prevalencia significativamente mayor en mujeres (79.5%) en comparación con hombres (20.5%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p-valor = 0.00 bilateral).

En cuanto a la edad, se observó una distribución variada de la prevalencia de anticuerpos irregulares según grupos de edad, sin una tendencia clara. Los grupos de edad donde se encontró anticuerpos irregulares con más frecuencia fueron los de 20 a 39 y 40 a 59 años. Sin embargo, no se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la edad y la prevalencia de estos anticuerpos (p-valor = 0.16 bilateral).

Al examinar la ocupación de los pacientes, se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de anticuerpos irregulares entre las distintas categorías ocupacionales. Aunque los profesionales mostraron una prevalencia ligeramente más alta (38.6%), esta diferencia fue estadísticamente significativa (p-valor = 0.05 bilateral).

**Tabla 5. Prevalencia de anticuerpos irregulares según las Reacciones Adversas a la Transfusión (RAT) en pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco. Quito. Periodo 2019 – 2023.**

Prevalencia de anticuerpos irregulares	Reaccion adversa transfusional (RAT) inmediata				Sin complicaciones		Total		Sig. asintótica bilateral
	Inmunologica		No inmunológica						
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Presencia de anticuerpos	35	100,0%	0	0,0%	48	14,7%	83	22,9%	0,00
Ausencia de anticuerpos	0	0,0%	0	0,0%	279	85,3%	279	77,1%	
<b>Total</b>	35	100,0%	0	0,0%	327	100,0%	362	100,0%	

La correlación es significativa en el nivel 0,00 (bilateral).

En relación con las reacciones adversas a la transfusionales (RAT), en los pacientes con una prevalencia más alta de anticuerpos irregulares se encontró una asociación significativa entre las RAT inmediatas de tipo inmunológico con (100%) en comparación con pacientes sin las RAT (0%) (p-valor = 0.000 bilateral).

**Tabla 6. Prevalencia de anticuerpos irregulares según los grados implicación/ imputación en pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco. Quito. Periodo 2019 – 2023.**

Prevalencia de anticuerpos irregulares		Imputación / Implicación				Total
		Grado 0	Grado 1	Grado 2	No evaluable	
Presencia		<b>14</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	35
		0,41%	0,51%	0,08%	0,00%	100%

Se evaluó la relación entre la prevalencia de anticuerpos irregulares y el grado de implicación o imputación. De un total de 35 incidentes, se registró una implicación grado 0 con 14 casos, grado 1 con 18 casos y grado 2 con 3 sucesos, aunque algunos casos mostraron grados más altos de implicación. No se evaluaron los casos sin implicación.

Estos análisis proporcionan una comprensión detallada de los factores asociados con la prevalencia de anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos, lo que puede ser útil para la gestión clínica y la toma de decisiones en entornos de transfusión sanguínea.

**Tabla 7. Identificación de anticuerpos irregulares con la morbilidad de los pacientes transfundidos en el Hospital General San Francisco. Quito. Periodo 2019 – 2023.**

Anticuerpos irregulares (AI)	Principales morbilidades del paciente							Total
	D39	D59	D11	D25	D72	C50	Otras morbilidades	
D	3	0	1	5	0	2	0	11
C	1	1	0	0	2	0	0	4
E	0	4	2	1	0	1	0	8
c	0	1	0	0	0	0	0	1
e	0	1	0	0	1	0	0	2
K	3	1	1	0	0	0	0	5
Indeterminados	4	0	1	0	1	0	0	6
Autoanticuerpos	0	2	3	0	0	1	0	6
Otros AI. presentes en los pacientes	0	0	1	2	0	0	37	40
<b>Total</b>	11	10	9	8	4	4	37	<b>83</b>

D39: neoplasia de comportamiento incierto; D59: anemia hemolítica autoinmune; D11: tumor benigno; D25: leiomioma de útero; D72: otros trastornos de los leucocitos; C50: cáncer de mama

La tabla muestra la asociación de los anticuerpos irregulares presentes en los pacientes con la morbilidad clínica, utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10. Los resultados revelaron una diversidad de anticuerpos irregulares asociados con diferentes patologías.



Se presenta la distribución de los anticuerpos irregulares entre las principales morbilidades de los pacientes. Por ejemplo, el anticuerpo D estuvo mayormente asociado con D25 (leiomioma de útero) y D39 (neoplasia de comportamiento incierto), mientras que el anticuerpo E se encontró principalmente en pacientes con D59 (anemia hemolítica autoinmune).

## Discusión

El presente estudio tiene como objetivo principal establecer la prevalencia de anticuerpos irregulares, identificar tipos específicos de éstos y relacionar las posibles implicaciones clínicas de la presencia de estos anticuerpos, así como asociarlos con el diagnóstico clínico del paciente. Los resultados obtenidos proporcionan información valiosa sobre la distribución de estos anticuerpos en una muestra de 362 pacientes, así como su posible impacto en la salud y el tratamiento médico.

En relación a la prevalencia de anticuerpos irregulares, se encontró que el 22.9% de los pacientes presentaban anticuerpos irregulares. Este hallazgo indica una prevalencia significativa de estos anticuerpos en la población estudiada, lo cual podría tener implicaciones importantes en el manejo clínico de ciertas condiciones médicas. La presencia de anticuerpos irregulares puede influir en la respuesta inmune del paciente y su susceptibilidad a ciertas enfermedades, así como en la compatibilidad de transfusiones sanguíneas y la prevención de reacciones adversas. En comparación con el estudio realizado por Aristizábal, y col, en el 2020, llevado a cabo en México, que exploró la presencia de anticuerpos irregulares en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) tras transfusiones sanguíneas, señala lo siguiente: la aloinmunización es una condición que suele presentarse en pacientes que por su patología sufren de cuadros anémicos tratados mediante transfusiones sanguíneas. Ésta puede evitarse mediante el rastreo de anticuerpos irregulares y el uso de componentes sanguíneos compatibles.

En cuanto a la identificación de anticuerpos irregulares, se establecieron varios tipos específicos de anticuerpos irregulares, incluyendo Anticuerpo anti Rh (45), anti MNS 2 pacientes, Anti Kidd 1 paciente, Anti Lutheran 2, Anti Lewis 2, Indeterminados 12 y Autoanticuerpos 10 pacientes. Esta diversidad en la distribución de los tipos de anticuerpos sugiere una variedad de respuestas inmunológicas entre los pacientes estudiados. La identificación precisa de estos anticuerpos es crucial para orientar estrategias de tratamiento y manejo clínico, así como para garantizar la compatibilidad en transfusiones sanguíneas y reducir el riesgo de complicaciones asociadas. El estudio realizado por Castillo y col, en 2020, en México con el objetivo de analizar el impacto de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en la formación de anticuerpos irregulares después de transfusiones sanguíneas, indica que la terapia transfusional, aunque es de gran importancia, amerita que se analice riesgo-beneficio en cada paciente, principalmente por la respuesta inmunológica que genera, entre esta, la producción de autoanticuerpos o anticuerpos irregulares.



Se encontró una asociación significativa entre la presencia de anticuerpos y el grado de complicación durante la transfusión sanguínea. Este hallazgo sugiere que la presencia de anticuerpos puede aumentar el riesgo de complicaciones durante la transfusión sanguínea, lo cual es relevante para la práctica clínica y la seguridad del paciente. Es importante tener en cuenta esta asociación al realizar transfusiones sanguíneas y tomar medidas para minimizar el riesgo de complicaciones en pacientes con anticuerpos irregulares. El estudio realizado por Merchán y cols, en 2021, en Colombia titulado "Anticuerpos irregulares en donantes de sangre", detalla que la presencia de anticuerpos irregulares es una de las causas de reacciones adversas transfusionales por incompatibilidad entre donante y receptor.

Finalmente, no se encontró una asociación relevante entre la presencia de anticuerpos irregulares y la morbilidad del paciente. Aunque se identificaron diferentes tipos de anticuerpos en pacientes con distintas morbilidades, el análisis de chi-cuadrado no mostró una asociación significativa entre estas variables. Gualpa y col, en 2021, en Colombia identificaron múltiples especificidades de anticuerpos irregulares en la población estudiada, resaltando la diversidad inmunohematológica en pacientes con ERC en Colombia y concluyeron que la diversidad de anticuerpos irregulares encontrados destaca la importancia de una evaluación individualizada en pacientes colombianos con ERC, subrayando la necesidad de estrategias de transfusión adaptadas a la población local.

Los resultados de este estudio proporcionan información importante sobre la prevalencia, tipos específicos y posibles implicaciones medicas de los anticuerpos irregulares en una muestra de pacientes. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la enfermedad y pueden contribuir a una mejor comprensión y manejo de condiciones médicas relacionadas con la presencia de estos anticuerpos. Sin embargo, se necesitan estudios adicionales para confirmar estos hallazgos y explorar más a fondo las implicaciones clínicas de los anticuerpos irregulares en diferentes poblaciones y contexto sanitario.

## Conclusiones

El estudio ha logrado identificar una prevalencia significativa de anticuerpos irregulares en la población estudiada, con el 22.9% de los pacientes mostrando la presencia de estos anticuerpos. Este hallazgo es fundamental para comprender la incidencia de condiciones médicas asociadas y para mejorar las estrategias de manejo clínico y la seguridad en transfusiones sanguíneas.

Los anticuerpos irregulares más frecuentes fueron los del sistema Rh, como los anti D, anti E y anti C. La diversidad en la distribución de los tipos de anticuerpos irregulares identificados sugiere una variedad de respuestas inmunológicas entre los pacientes estudiados. Esta información es esencial para el diseño de estrategias de tratamiento, la compatibilidad en transfusiones sanguíneas y la reducción del riesgo de complicaciones asociadas.



El análisis estadístico ha revelado una asociación significativa entre la presencia de anticuerpos y las complicaciones durante la transfusión sanguínea. Este hallazgo destaca la importancia de considerar la presencia de anticuerpos al realizar transfusiones y tomar medidas para minimizar el riesgo de complicaciones en los pacientes.

Aunque se identificaron diferentes tipos de anticuerpos irregulares en pacientes con distintos diagnósticos clínicos, no se encontró una asociación significativa entre estos anticuerpos y la morbilidad del paciente en esta población. Esto sugiere que la presencia de anticuerpos irregulares no está directamente relacionada con la enfermedad y podría indicar la necesidad de explorar otras variables o realizar estudios adicionales para comprender mejor esta relación.

### Referencias bibliográficas

- Aguirre M y col. (Enero de 2021). Hipotiroidismo congénito en el ecuador en diagnósticos de cribado neonatal. *Revista multidisciplinar de innovación y estudios aplicados*, 3.
- Aguirre, B. M. (2020). Frequency of irregular antibodies and associated factors in patients with cardiac pathology. . *Revista Mexicana de Medicina Transfusional*, 11(1), 11-21.
- Ali-Pérez, N. (2023). Reacción transfusional hemolítica. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, , 33(S1).
- Alzate Carrillo, A. P. (2020). Frecuencia de transfusiones de componentes sanguíneos en pacientes con anemia de células falciformes .
- Becerra, M. E. (2022). Rastreo E Identificación De Anticuerpos Irregulares Con La Aplicación De Las Pruebas De Pantallas De Células Reactivas Y Tipaje De Fenotipos A.
- Caicedo Solorzano, G., & Ortega Palacios , F. (enero de 2023). Frecuencia e identificación de anticuerpos irregulares en pacientes politransfundidos en el hospital de especialidades Eugenio Espejo entre el 2018 y 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1).
- Calcedo G y col. (2023). Frecuencia e identificación de anticuerpos irregulares en pacientes politransfundidos en el hospital de especialidades Eugenio Espejo entre el 2018 y 2020. . *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 1503-1513([https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4495](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4495)).
- Castillo y col. ( 2020.). Frecuencia de anticuerpos irregulares en pacientes dializados que asisten a una unidad renal de la ciudad de Cartagena y su relación con factores de riesgo. . *Ciencia y Salud Virtual*.
- Ceron Luna , S. (junio de 2021). Efectos adversos en pacientes sometidos a procesos transfusionales. *Ciencia y Salud*, 5(3).
- Courbil R y col. (2020). Reglas de compatibilidad y accidentes inmunológicos de la transfusión sanguínea. *EMC - Anestesia-Reanimación*, Volume 46, Issue 2, Pages 1-10(<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1280470320436461>).



Estomer E y col. (2020). Alfabetización en salud en la enfermedad renal: asociaciones con la calidad de vida y la adherencia. . *Revista de atención renal*, 46(2), 85–94. <https://doi.org/10.1111/jorc.12314>.

Florez, J., Gomez, A., Patiño, J., & Cardona, J. (octubre de 2018). Prevalencia de anticuerpos irregulares en donantes en un banco de sangre de Antioquia. *Revista CES Medicina*, 33(1).

Giordani C y col. (2021). Ser paciente renal crónico desde la perspectiva de la enfermera: una mirada existencialista en el desvelar de la evidencia cualitativa. . *Enfermería Nefrológica*( 24(2), 139–147. <https://doi.org/10.37551/S2254-28842021013>).

González Montenegro, V. E. (2022). Prevalencia de anticuerpos irregulares en donantes, en el banco de sangre Nacional de la ciudad de Managua, en el período comprendido de junio a diciembre de 2020.

González U y col. (2020). Prevención de reacciones transfusionales al identificar anticuerpos irregulares mediante la prueba de coombs indirecto y el proceso de descarte en muestras de sangre obtenidas en el servicio de medicina transfusional del hospital jamo de tumbes, durante e. Universidad SanPedro(<http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/17981>).

Guerra Vilca, K. Y. (2023). Prevalencia de anticuerpos irregulares en donantes de sangre . Guevara L y col. (2020). “Alteraciones tiroideas en agricultores de la comunidad Chisilivi en Cotopaxi y su relación con el uso de plaguicidas como factor de riesgo”. Tesis, universidad internacional del ecuador, facultad de ciencias de la seguridad y gestión de riesgo, quito.

Hernández S y col. (2021). Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con enfermedad renal crónica en condición de pluripatología y sus cuidadores. . *Enfermería Nefrológica*, , 24(1), 56-67. Epub 26 de abril de 2021. <https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842021006>.

Herrera V y col. (2020). Percepción de cuidado humanizado de enfermería en pacientes con insuficiencia renal crónica. . *Revista Conecta Libertad*, 4(1), 1–10. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/93>.

Higuita, L., Florez, J., Gomez , A., & Patiño, J. (mayo de 2019). Prevalencia de Anticuerpos Irregulares en Pacientes Transfundidos en Medellín-Colombia . *iMedPub Journals archivos de medicina*, 15(2:2).

Jara I y col. (2023). Cuidados de Enfermería en Pacientes Dialíticos. *Revista Científica Higía De La Salud*, 8(1). <https://doi.org/10.37117/higia.v8i1.877>.

Jimenez K y col. (2019). Amiodarona en hipertiroidismo. *Reciamuc*, 3(3), 517-543. ([https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.517-543](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.517-543)).

Kalantar K y col. (2022). Enfoques centrados en el paciente para el manejo de los síntomas desagradables en la enfermedad renal. . *Nature Reviews Nephrology*, 18(3), 185–198. <https://doi.org/10.1038/s41581-021-00518-z>.





- Lascano R y col. (2022). Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis durante infección por Covid-19. . RECIAMUC, 6(3), 81-90. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.81-90](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.81-90).
- León, Y. ([Citado el 22 de noviembre del 2023] de 2020). Análisis retrospectivo de la frecuencia y tipo de anticuerpos irregulares en donantes voluntarios de sangre en el hemocentro. La salud.
- Macías K y col. (2023). Rol de la enfermería en pacientes con insuficiencia renal crónica. . Polo del Conocimiento, 8(4), 1241-1259. doi: <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v8i4.5497>.
- Maldonado y col. (2020). Anemias hemolíticas autoinmunes, diagnóstico y tratamiento. . Revista Hematología. , 24(1): p. 70–80.
- Merchan, M., Urbano Cáceres, E., & Cantor Becerra, M. (enero de 2021). Anticuerpos irregulares en donantes de sangre. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia., 37(4).
- Moure, E. (2022). Probabilidad de desarrollar anticuerpos antieritrocitarios .
- Navarrete, T., & Castro, J. (noviembre de 2022). Anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos: un enfoque desde la prevalencia, características clínicas y diagnóstico de los receptores. FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria), 7(4).
- Ortíz L y col. (2021). Enfermedad renal crónica y factores de supervivencia en pacientes con trasplante renal: revisión de la literatura. . Revista Salud Y Bienestar Social , [ISSN: 2448-7767], 5(1), 41-58. <https://www.revista.enfermeria.uady.mx/ojs/index.php/Salud/article/view/91>.
- Palacios, F. F. (2023). Frecuencia e identificación de anticuerpos irregulares en pacientes politransfundidos. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplina.
- ParedesSanchez , C., Nieto Gallegos , M., & Asimbaya Alvarado, D. (noviembre de 2020). Determinación de antígenos del sistema abo, rh (DVI+, DVI-, C, c, e, E, CW) kell y coombs directo por microaglutinación en técnica de gel en pacientes pediátricos. RECIMUNDO, 10(4).
- Rahimi M y col. (2020). Red blood cell alloimmunization prevalence and hemolytic disease of the fetus and newborn in Israel: A retrospective study. Transfusion. , 60(11): p. 2684-2690.
- Ulloa y col. ( 2022). Prevalencia de anticuerpos anti-eritrocitarios en donantes voluntarios de sangre Ecuatorianos. Acta bioquímica clínica latinoamericana.( p. 53(3), 323-330.).
- Villa, M. I. (2021). Detección de anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos en una clínica de Medellín,. Hechos Microbiológicos, 3(2), 17-24.
- Zolu y col. ([Citado el 22 de noviembre del 2023] de 2019). variabilidad de los anticuerpos anti eritrocitarios en pacientes adultos. Revista de Medicina.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior

