

Enfermedades cardiovasculares en pacientes con retinopatía diabética proliferativa avanzada

Cardiovascular Diseases in Patients with Advanced Proliferative Diabetic Retinopathy

Yahyma Garbey Bermúdez ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8492-3002>

¹Hospital General Juan Bruno Zayas Alfonso, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia: garbeybermudes@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus se mantienen entre las principales causas de morbi-mortalidad en el mundo. Ambas entidades comparten factores de riesgo que influyen en la evolución de la cirugía vitreorretiniana en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa.

Objetivo: Identificar las enfermedades cardiovasculares prevalentes en los pacientes que presentan retinopatía diabética proliferativa con indicación de cirugía vitreorretiniana.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con los 59 pacientes que acudieron a la consulta preoperatoria con diagnóstico de retinopatía diabética proliferativa tributaria de cirugía vitreorretiniana. Se analizaron las variables edad, sexo, tipo de diabetes, las enfermedades cardiovasculares y los factores de riesgo.

Resultados: Se destacó la superioridad del sexo masculino (29,0 %) en el grupo de edad comprendido entre los 61 y 75 años con retinopatía diabética proliferativa con indicación de vitrectomía. Asimismo, la enfermedad coronaria prevaleció en el



grupo de enfermos de diabetes tipo 2 con 24 de los 59 pacientes; mientras que el factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión arterial representada en 81,3 %.

Conclusiones: El conocimiento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa avanzada permite perfeccionar los criterios para la selección del enfermo, tratarlo de forma controlada y anticipar la posible evolución posvitrectomía.

Palabras clave: enfermedad cardiovascular; diabetes mellitus; retinopatía diabética; cirugía vitreorretiniana.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases and diabetes mellitus remain among the leading causes of morbidity and mortality worldwide. Both conditions share risk factors that influence the outcome of vitreoretinal surgery in patients with proliferative diabetic retinopathy.

Objective: To identify prevalent cardiovascular diseases in patients with proliferative diabetic retinopathy who are candidates for vitreoretinal surgery.

Methods: An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted including 59 patients who attended the preoperative service with a diagnosis of proliferative diabetic retinopathy requiring vitreoretinal surgery. The variables analyzed were age, sex, type of diabetes, cardiovascular diseases, and risk factors.

Results: Male sex predominated (29,0 %) in the age group between 61 and 75 years with proliferative diabetic retinopathy indicated for vitrectomy. Coronary artery disease prevailed in the group of patients with type 2 diabetes, affecting 24 out of 59 patients; while the most frequent risk factor was arterial hypertension, present in 81,3 % of cases.

Conclusions: Understanding the prevalence of cardiovascular diseases in patients with advanced proliferative diabetic retinopathy allows for refining patient selection criteria, providing controlled treatment, and anticipating potential post-vitrectomy outcomes.

Keywords: Cardiovascular disease; diabetes mellitus; diabetic retinopathy; vitreoretinal surgery.



Recibido:25/10/2025

Aprobado:25/02/2026

Introducción

En el informe de estadísticas de salud mundial del año 2023, se destacan las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la diabetes mellitus (DM) entre las 4 principales causas de las enfermedades no transmisibles (ENT) que continúan con la mayor carga de morbilidad en todo el mundo. ⁽¹⁾ En Argelia, país miembro de la región de África y Oriente Medio, estas enfermedades figuran entre las 10 primeras causas de muerte. ⁽²⁾ Las ECV agrupan una serie de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos. Incluyen, entre otras, la cardiopatía coronaria, los accidentes cerebrovasculares (ACV) y las cardiopatías reumáticas (CR). Cada año se cobran en el mundo 17,9 millones de vidas. ⁽³⁾

La hiperglucemia crónica, base de la DM, es uno de los factores de riesgo más importantes de las enfermedades cardiovasculares. ⁽³⁾ Este grupo de afecciones tiene una mayor prevalencia en los enfermos de diabetes que en las personas no diabéticas. ⁽⁴⁾

Entre los desórdenes de la DM, se encuentran la retinopatía diabética (RD) y la complicación microvascular y neurodegenerativa cuya prevalencia aumenta con la duración de la diabetes y conlleva un alto riesgo de discapacidad visual grave. Por lo mismo, se ha asociado la RD con un mayor riesgo de ECV. ⁽⁴⁾

Una revisión sistemática de metaanálisis observacionales demuestra que la RD se asoció, además, a la mortalidad cardiovascular y el riesgo fue mayor en los grados más graves de la RD. ⁽⁴⁾

La RD (RDP) para su proliferación se presenta ante un estado de hiperglucemia mantenida que, junto a otros factores, producen y agravan la isquemia retiniana. Cuando la panfotocoagulación láser no logra estabilizarla, se hace necesario, en muchos casos, la vitrectomía pars plana (VPP) o como también es conocida, cirugía vitreoretiniana (CRV, por sus siglas en inglés).

El éxito de esta cirugía depende, en gran medida, del control de los factores de riesgo de la RD, comunes en algunas circunstancias para la DM y las ECV, tal es el caso de los lípidos y la hipertensión arterial sistémica (HTA), incidentes confirmados en las alteraciones macrovasculares.



Muchos son los pacientes diabéticos que necesitan CRV en Argelia, país donde habitan 2,8 millones de adultos con esta condición. ^(5, 6) La alta prevalencia de las ECV con un coste estimado de 13 trillones de dólares para el año 2030 en todo el mundo, ⁽⁷⁾ constituye un incentivo para ampliar y perfeccionar los estudios necesarios en los pacientes con RDP, disminuir, a su vez, la incidencia de complicaciones y mejorar la evolución posquirúrgica de la RDP.

Debido a ello, la presente investigación se propone identificar las enfermedades cardiovasculares prevalentes en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa con indicación de cirugía vitreorretiniana.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa tributaria de cirugía vitreorretiniana, que se sometieron al examen clínico preoperatorio en el Establecimiento Hospitalario Oftalmológico de Djelfa en Argelia, desde mayo hasta octubre del año 2024.

En el universo se agruparon los 59 pacientes que se incluyeron en la programación quirúrgica de una de las consultas del servicio de vítreo-retina bajo el diagnóstico de RDP con indicación de vitrectomía y fueron examinados en la consulta preoperatoria.

Fueron consideradas las variables demográficas: edad y sexo; además el tipo de DM (DM1, dependiente totalmente de la insulina y DM2, usuario de hipoglucemiantes orales apoyados con o sin insulina). Entre los factores de riesgo cardiovasculares, donde se incluyeron la hiperlipidemia, la obesidad y la hipertensión arterial sistémica (HTA) no se tuvo en cuenta el tabaquismo, la dieta hipercalórica y abundante en grasas ni el estrés, debido a la falta de uniformidad sobre estos datos clínicos en las consultas preoperatorias. Las ECV se definieron en el informe escrito del examen cardiológico y/o en la misma consulta preoperatoria. El diagnóstico con el electrocardiograma y/o ecocardiograma fue informado por escrito y avalado con imágenes por el especialista en cardiología. Se incluyeron la enfermedad coronaria (EC), los accidentes cerebrovasculares (ACV), la cardiopatía reumática (CR), las cardiopatías congénitas (CC), la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP).



Los datos recopilados de las historias clínicas del sistema informatizado de consultas y del registro estadístico del hospital fueron procesados mediante el software: IBM SPSS Statistics versión 30.0.0 y Microsoft Office Excel. Se aplicó la estadística descriptiva (número de casos, porcentajes) cuyos resultados fueron expresados en gráficos y tablas de frecuencias.

Dicha investigación se realizó respetando las normas éticas y los protocolos de actuación en el Establecimiento Hospitalario Oftalmológico de Djelfa. La información es verídica y sin adulteración.

Resultados

La distribución de los pacientes con RDP con indicación de vitrectomía según la edad y el sexo reflejó el predominio del sexo masculino en el grupo de edad comprendido entre 61 y 75 años con una ligera ventaja (29,0 %) sobre el grupo ubicado entre 46 y 60 años.

Tabla 1. Pacientes con RDP e indicación de CRV en consulta preoperatoria según edad y sexo.

EDAD	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		NO.	%
	NO.	%	NO.	%		
Hasta 45	2	3,4	10	17	12	20,3
46 - 60	6	10,2	14	24,0	20	34,0
61 - 75	8	13,5	17	29,0	25	42,3
76 y más	1	2,0	1	2,0	2	3,4
Total	17	29,0	42	71,2	59	100,0

La siguiente tabla mostró una discreta prevalencia de los pacientes diabéticos tipo 2 que además padecieron alguna de las variantes de las enfermedades cardiovasculares, con el predominio de la enfermedad coronaria, en 41,0 % del total de pacientes.



Tabla 2. Pacientes con RDP e indicación de CRV en consulta preoperatoria según el tipo de DM y la ECV.

ECV	DM1		DM2		TOTAL	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%
NO ECV	9	15,2	8	13,5	17	29,0
EC	15	25,4	24	40,7	39	66,1
CR	2	3,4	0	0	2	3,4
EC / ACV	0	0	1	1,7	1	1,7
Total	26	44,0	33	56,0	59	100,0

La hipertensión arterial fue el factor de riesgo más prevalente en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa con indicación de cirugía vitreorretiniana evaluados en la consulta preoperatoria.

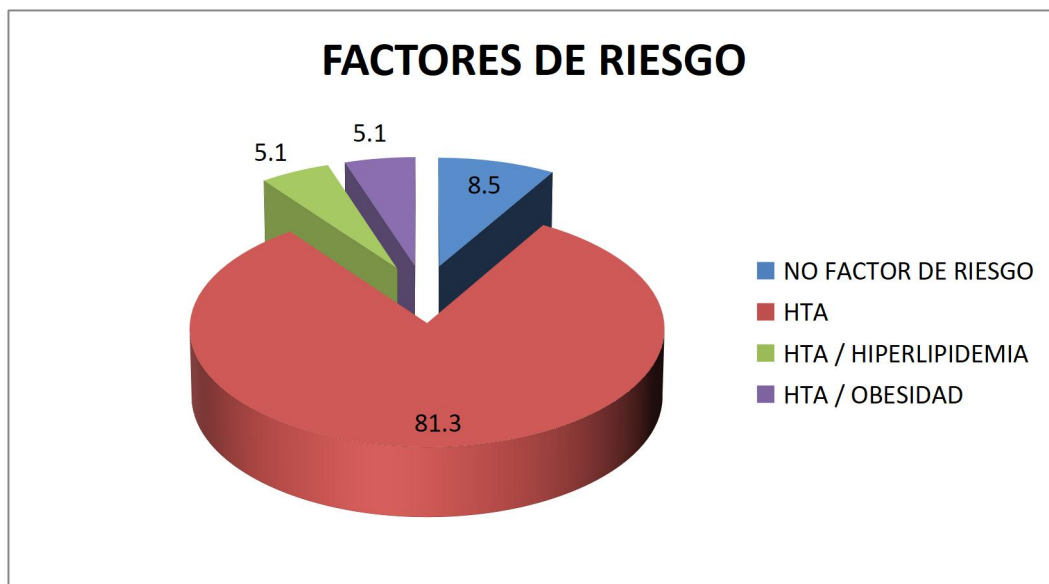


Gráfico3. Pacientes con RDP e indicación de CRV según factores de riesgo cardiovasculares.

Discusión

El diagnóstico de la RDP se realizó en muchas ocasiones de forma fortuita cuando el deterioro visual del paciente fue evidente debido a los años de evolución silente de la enfermedad ocular degenerativa. En el estudio de prevalencia de retinopatía



diabética en pacientes diabéticos tipo 2 de la comuna de Puerto Montt y sus factores asociados, Quintana y col. ⁽⁷⁾ hicieron referencia al resultado obtenido por Thomas, quien evaluó la prevalencia de la RD en base a imágenes. Calculó 1,4% para la RDP con el segundo mayor porcentaje en África, lo cual representó alrededor de 34,0 %.

Durante un estudio de prevalencia de retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2 realizado en una comuna de Chile, no se hallaron diferencias significativas entre hombres y mujeres. ⁽⁸⁾ Este dato no coincidió con los resultados encontrados en esta investigación; atribuible quizás a que los hombres cargaban con el peso económico de las familias y acudían en busca de ayuda médica con más frecuencia que las mujeres. La interacción social de los hombres y el descontrol metabólico que conllevaban, podría justificar la mayor prevalencia de la RDP con indicación de vitrectomía en el sexo masculino, a diferencia de las mujeres que permanecían al cuidado del hogar.

La Federación Internacional de Diabetes y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera aseguraron en un nuevo informe que, aproximadamente 1 de cada 3 personas con diabetes mayores de 40 años presentaron algunos signos de retinopatía diabética, con baja visión o pérdida y ceguera. ⁽⁹⁾ La población que acudió a las consultas del Establecimiento Hospitalario en busca de ayuda oftalmológica fue cada vez menos joven. En 2022 la esperanza de vida al nacer ascendió en Argelia hasta 77,13 años, ligeramente mayor para las féminas. ⁽¹⁰⁾ Quintana y col. ⁽⁷⁾ encontraron una prevalencia de RD de 40,3 % en la población mayor de 70 años, muy por encima del estudio nacional del país chileno y en correspondencia con esta investigación; la cual obtuvo la mayor cifra en el grupo de 61 a 75 años. Este acierto estuvo relacionado con que a mayores años de evolución de la DM, la prevalencia de RD es superior.

Varios artículos publicados avalaron la relación entre la RD y las enfermedades cardiovasculares. Un 98,0 % de los diabéticos tipo 1 y 60,0 % de los tipo 2, sufrieron RD en algunos de sus grados después de 20 años de evolución de su enfermedad. ^(11,12) La mayor prevalencia de la infección coronaria sobre todo en los enfermos de DM2 se debió, entre otras causas, a la mortalidad temprana del tipo 1. La DM fue uno de los 2 actores más influyentes en la prevalencia de las ECV. La OMS estableció un aumento del riesgo de padecer la ECV por encima de los 45 años



y se dobla a partir de los 50. ⁽¹³⁾ Así mismo, durante el período de seguimiento, Barrot ⁽⁴⁾ ubicó los eventos macrovasculares (enfermedad coronaria y/o ACV) entre los sujetos con RD.

Los accidentes cerebrovasculares son todavía la primera causa de mortalidad cardiovascular e invalidez de la población adulta en países del sureste de Asia y en el África subsahariana. En Argelia ocuparon el segundo puesto entre las principales causas de muerte por lo que representó 13,0 % de todos los fallecimientos mientras que la enfermedad coronaria obtuvo solo 29,4 %. El control de la hipertensión sistólica aislada en edades avanzadas redujo la mortalidad por accidentes cerebrovasculares y otras complicaciones cardiovasculares, tanto en el mundo desarrollado como en los países en vías de desarrollo. ⁽¹⁴⁾ La prevalencia más elevada de la HTA correspondió a la Región de África (27,0 %). En 2023, la OMS aseguró que la HTA se diagnosticaba y tenía tratamiento sólo en 42,0 % de los adultos que la padecieron. ⁽¹⁵⁾ Argelia mantuvo una gran morbilidad cardiovascular oculta sustentada por la insuficiente atención primaria de salud reforzada por un nivel educacional medio-bajo, una escasa actividad física y la adquisición del hábito de fumar; a lo que se le sumó también el aumento del estrés mental. Debido a ello, pudo ser esta la causa de la falta de registro de este y otros datos de interés en las historias clínicas particulares. La cifra de pacientes con RDP aptos para la CRV que se suspendieron en el quirófano debido a cifras muy elevadas de la presión arterial oscilaron alrededor de 1 o 2 pacientes diarios.

El aumento del promedio de vida se acompañó tras la aparición de una población nueva que presentó los problemas cardiovasculares a una edad más avanzada; en correspondencia con esta información, aumentó la prevalencia de sobrepeso y diabetes que en muchos países se convirtió en los problemas principales de salud de la presente década. ⁽¹⁶⁾ La urbanización, el rápido avance de la tecnología y la facilidad para adquirir alimentos preparados explicaron la extensión de la epidemia en cuanto a obesidad en los países en vías de desarrollo. ⁽¹⁴⁾

Correspondiente al porcentaje de obesidad calculado en Argelia: 20,0 % para los hombres y 35,0 % para las mujeres, ⁽¹⁰⁾ se consideró un subregistro de este importante factor de riesgo en la evaluación preoperatoria; debido probablemente a la falta de este acápite en el modelo de historia clínica y a la ausencia de especialistas endocrinólogos y nutricionistas accesibles para toda la población.



La hipertensión arterial y la hiperlipidemia fueron factores de riesgo comunes para las ECV y la RD. Numerosas investigaciones demostraron la eficacia del control de los factores de riesgo cardiovascular individuales en la prevención o ralentización de las ECV en personas con DM. ⁽⁴⁾ Los resultados del estudio Steno-2, ⁽¹⁷⁾ en el que se abordaron múltiples factores de riesgo, ejemplificaron esta afirmación. Los participantes que recibieron tratamiento intensivo tuvieron muchas más probabilidades de alcanzar su objetivo de colesterol total (<175 mg/dl) y de presión arterial sistólica (<130 mmHg). El resultado fue una reducción significativa de la incidencia de enfermedades cardiovasculares en el grupo de intervención. ⁽¹⁷⁾ Por otro lado, las estatinas no parecieron afectar la prevalencia ni progresión de la RD; el fenofibrato redujo los niveles principales de triglicéridos, no del colesterol. ⁽⁸⁾ Paralelamente, en la literatura consultada, no se halló evidencia del tratamiento hipolipemiente indicado a los pacientes con RDP e hiperlipidemia que llegaron a las consultas de retina en Argelia.

Se aceptó que las cifras absolutas del colesterol sérico no significaron el mismo riesgo de enfermedad coronaria en todos los países. Las cifras más altas de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) de la población del África subsahariana pudieron explicar la menor frecuencia de cardiopatía coronaria, aunque la cifra absoluta del colesterol total implicó más riesgo en África del sur y en la población africana del Caribe que en los países mediterráneos. ⁽¹⁴⁾

En cuanto a las enfermedades cardiovasculares y la retinopatía diabética se refirió a que la sociedad argelina aún tenía grandes retos. Fue de vital importancia extender y fortalecer la atención primaria con la promoción y prevención de salud, tanto como incrementar los exámenes complementarios solicitados a los enfermos de diabetes para la perfección de la consulta preoperatoria. ⁽¹⁴⁾

En resumen, el reconocimiento de la morbilidad cardiovascular específica en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa avanzada, permite refinar los criterios para la selección del enfermo, tratarlo de forma controlada y anticipar la posible evolución posvitrectomía. En el contexto local, donde se desarrolló esta investigación, los diabéticos tipo 2 e hipertensos del sexo masculino, mayores de 61 años de edad, portadores además de una enfermedad coronaria, podrían presentar un mayor riesgo de complicaciones quirúrgicas durante la cirugía vitreoretiniana.



Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Argelia: WHO; 2023. [citado 08/11/2024]. World health statistics monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. [119 p.] Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>
2. World Health Organization. Argelia: WHO; 2020. [citado 08/11/2024]. Perfil de salud: World Life Expectancy. Disponible en: <https://www.worldlifeexpectancy.com/es/country-health-profile/algeria>
3. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza: OMS; © 2026 [actualizado 11/06/2021; citado 8/11/2024]. Enfermedades cardiovasculares. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
4. Barrot de la Puente J. La retinopatía diabética como predictor de morbimortalidad cardiovascular en personas con diabetes tipo 2. Diabetes. Soc. Salud ocular. 2024 [citado 8/12/2025];(86). Disponible en: <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/La-Retinopatia-Diabetica-como-predictor-de-morbimortalidad-cardiovascular-en-p.pdf>
5. International Diabetes Federation. Brussels, Belgium: 2026 [citado 8/11/2024]. Diabetes in Algeria (2024). Disponible en: <https://idf.org/our-network/regions-and-members/middle-east-and-north-africa/members/algeria/>
6. Vergara Sánchez M. Evolución en enfermedades cardiovasculares. Npunto. 2023 [citado 22/12/2024];VI(61):118-41. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/644b8e5b1b39aart6.pdf>
7. Quintana C, Márquez JP, Kappes M, Silva MT, Navarro J. Estudio de prevalencia de retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2 de la comuna de Puerto Montt y sus factores asociados. Rev. méd. Chile .2023 [citado 12/08/2024]; 151:7-14. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v151n1/0717-6163-rmc-151-01-0007.pdf>
8. Federación Internacional de Diabetes, Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera Retinopatía diabética. Belgica:2024 [actualizado 26/03/2024; citado



- 12/12/2024]. Un llamamiento a la acción mundial. Disponible en: <https://idf.org/es/news/idf-iapb-dr-policy-brief/>
9. Datosmacro. com. Madrid; 2023. Expansión. Argelia - esperanza de vida al nacer; [aprox. 2p.]. [citado 11/02/2024]. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/demografia/esperanza-vida/argelia>
10. Yin L, Zhang D, Ren Q, Su X, Sun Z. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in diabetic patients: A community based cross-sectional study. *Medicine*. 2020 [citado 07/08/2024];99(9):e19236. Disponible en: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2020/02280/prevalence_and_risk_factors_of_diabetic.26.aspx
11. Tenorio G, Ramírez Sánchez V. Retinopatía diabética; conceptos actuales. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2010 [citado 08/11/2024];73(3):193-201. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-del-valle-de-mexico/endocrinologia/retinopatia-diabetica-conceptos-actuales-y-tratamientos-rev-med-hosp-gen-mex/141170173>
12. Balaguer Vintró I. Control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en el mundo. *RevEspCardiol*. 2004 [citado 28/10/2024];57(6):487-94. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-control-y-prevencion-de-las-enfermedades-articulo-13062913>
13. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza: OMS; © 2026 [citado 8/11/2024]. Hipertensión 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> OMS
14. Cebrián Cuenca AM, Escalada J. Prevalencia de obesidad y diabetes en España - Evolución en los últimos 10 años. *Atención Primaria*. 2025 [citado 2024 nov 08]; 57(3):102992. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656724001343>
15. G Pnotebook. Oxbridge: Reino Unido; ©2026 [actualizado 24/07/2021; citado 18/10/2025]. Estudio Steno-2 en diabetes de tipo 2 (con microalbuminuria). Disponible en: <https://gpnotebook.com/es/pages/pediatria/estudio-steno-2-en-diabetes-de-tipo-2-con-microalbuminuria>



Revisores: Dr.C. Germán del Rio Caballero

Dr.Carlos Olivers Cobian Caballero

Corrector: Lic. Eslaine Regalado Juan

