

## Exámenes clínicos preoperatorios para la cirugía de catarata

### Routine preoperative clinical tests for cataract surgery

Meisy Ramos López<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8709-063X>

Miguel Ángel Hernández Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6163-8700>

Juan Raúl Hernández Silva<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6991-3567>

Heidy Hernández Ramos<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1628-7451>

Juan Enoc Rodríguez Lizondro<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1783-0479>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [meisyrl@infomed.sld.cu](mailto:meisyrl@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

La catarata senil es la primera causa de ceguera reversible en el mundo y la cirugía constituye el único método para solucionar esta enfermedad, con alto nivel de seguridad y elevada mejoría en calidad visual y de vida. Por ser una afectación que ocurre en pacientes de la tercera edad, con frecuencia presentan enfermedades sistémicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Hasta esta fecha se indican exámenes de laboratorio de rutina en el preoperatorio que para algunas instituciones son innecesarios por el bajo riesgo de esta técnica quirúrgica. Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed, Cochrane y Google Académico con el objetivo de revisar lo relacionado con la necesidad de efectuar estos exámenes de laboratorio como rutina antes de la cirugía de catarata. Existen pocos artículos referentes al tema, por lo que se seleccionaron los de mayor evidencia científica. Se pudo concluir que no hay evidencia sobre los requerimientos y necesidades de estudios de laboratorio en el preoperatorio, ya que sus resultados no aportan la capacidad de predecir la morbilidad o de cambiar la conducta relacionada con el proceder quirúrgico o anestésico.

**Palabras clave:** Catarata; facoemulsificación; exámenes de laboratorio; rutina; preoperatorios.

## **ABSTRACT**

Senile cataract is the leading cause of reversible blindness worldwide. Surgery is the only method available to heal this condition, with a high level of safety and considerable improvement in visual quality and quality of life. Being as it is a condition occurring in elderly patients, systemic diseases such as hypertension, diabetes mellitus and cardiovascular diseases, among others, are usually present. Routine preoperative laboratory tests are customarily indicated which some institutions consider unnecessary due to the low risk of this surgical procedure. A bibliographic search was conducted in PubMed, Cochrane and Google Scholar with the purpose of reviewing published information about the need to conduct these laboratory tests as routine practice before cataract surgery. Since few papers about the topic were available, a selection was made of the ones providing the most relevant scientific evidence. It was concluded that no evidence exists about the requirements of and need for preoperative laboratory studies, since their results do not contribute to the ability to predict morbidity or change the conduct related to the surgical or anesthetic procedure.

**Key words:** Cataract; phacoemulsification; laboratory tests; routine; preoperative.

Recibido: 09/11/2020

Aceptado: 17/12/2020

## **Introducción**

La catarata es el trastorno ocular más común asociado al envejecimiento humano y la principal causa de ceguera evitable en adultos de 60 años o más. La cirugía de catarata es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes, con cerca de 22 millones de cirugías anuales en todo el mundo, según la

Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>(1)</sup> En la actualidad más del 98 por ciento de las cirugías de catarata son realizadas por la técnica quirúrgica de facoemulsificación, la cual se considera un proceder quirúrgico exitoso, seguro, indoloro y de corta duración. Se realiza de forma ambulatorias y los pacientes se reincorporan en poco tiempo a su actividad social, a la vez que mejoran su calidad de vida.<sup>(2,3,4)</sup>

En Cuba, según el anuario estadístico de salud del año 2019, se mantiene de manera sostenida el incremento de las expectativas de vida de la población, compuesta por 11 201 549 habitantes, y el 20,8 % de las personas tiene 60 años y más de edad con una esperanza de vida al nacer de 78,45 años.<sup>(5)</sup>

Las principales enfermedades no transmisibles que presentan los pacientes de la tercera edad acompañando a la catarata son la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM) y las enfermedades cardiovasculares, entre otras.

En general se les exigen exámenes médicos preoperatorios de forma rutinaria a los pacientes que serán sometidos a este proceder, y este es un tema de discusión entre clínicos, anestesiólogos y cirujanos, pues existe una gran controversia relacionada con la necesidad o no de estos exámenes y si reduce el riesgo de complicaciones de la cirugía.<sup>(6)</sup>

En la segunda mitad del siglo XX para la cirugía de cataratas por extracción extracapsular del cristalino (EECC) se exigía dentro de los exámenes preoperatorios de rutina realizar exudado de la superficie ocular, radiografía de tórax, tiempo de coagulación, tiempo de sangramiento, glicemia, hemograma y electrocardiograma (ECG). Con el desarrollo de las técnicas quirúrgicas y la disminución de la agresión anestésica, al emplearse escasamente la anestesia general e indicar el uso generalizado por vía periorcular, se eliminó la radiografía de tórax, el tiempo de coagulación y el tiempo de sangramiento en la época de los años de 1990.<sup>(7,8)</sup>

Actualmente el constante desarrollo de la cirugía de catarata por facoemulsificación por córnea clara, con incisiones menores a 2 mm, implante de lentes intraoculares plegables, anestesia tópica e intracameral con mínima invasión y corta duración, en régimen ambulatorio, y mínimas complicaciones intra- y posoperatorias, plantea como interrogante si en pacientes sanos o con enfermedades generales controladas son necesarios los exámenes médicos preoperatorios.

En nuestro centro se exige la realización de complementarios, como hemoglobina, hematocrito, electrocardiograma y glicemia, a pacientes diabéticos. Esto se traduce en aumento de los gastos para el Ministerio de Salud Pública, asociados a los servicios de salud, además de gastos de recursos materiales y humanos. La alteración de los valores normales de estos estudios constituyen causas para que clínicos y anesthesiólogos pospongan y/o cancelen la cirugía.

Con los cambios de análisis costos-beneficios en la práctica médica se ha impuesto paulatinamente el uso de recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible, con el ánimo de optimizar los recursos médicos. Con este esquema la filosofía del uso de exámenes de laboratorio es diferente; “una prueba debe ordenarse solo si es probable un cambio de conducta con el resultado”.

Estudios sugieren que las pruebas médicas de rutina antes de la cirugía de catarata no reducen la tasa de complicaciones durante el período perioperatorio. Los resultados también sugieren que sería más eficiente no solicitar pruebas preoperatorias de rutina a menos que lo indiquen los antecedentes del paciente o el examen físico.<sup>(9,10,11,12,13,14,15)</sup>

## Evidencias para las pruebas preoperatorias

Contamos con pocos estudios para respaldar la indicación de múltiples exámenes de laboratorio preanestésicos, pero sí existen reportes basados en evidencias. Se muestran los resultados de un estudio prospectivo, aleatorizado y a doble ciega, realizado en Londres, en más de 19 557 cirugías de cataratas, en las que 9 624 de los pacientes tuvieron exámenes de rutina y los otros 9 626 solo los específicamente necesarios por problemas médicos (ej. una glicemia en un diabético). En este estudio no hubo diferencia entre los grupos. Los estudios tomados en los 9 624 casos fueron innecesarios a pesar de que el promedio de edad era de 74 años, y se concluyó que las pruebas médicas de rutina antes de la cirugía de catarata no aumentan de forma apreciable la seguridad de la cirugía (evidencia IA).<sup>(11)</sup>

La Sociedad Americana de Anestesiología generó unas recomendaciones en un artículo publicado en el año 2002 donde concluyen que las pruebas de laboratorios, en general, no son útiles en la enorme mayoría de los pacientes y estas no deben ser indicadas de rutina.<sup>(12)</sup>

Otra evidencia son los estudios realizados por el departamento de anestesia de la Clínica Reina Sofía, en Colombia, que desde diciembre del año 2003 hasta la actualidad ha registrado más de 63 000 casos, lo que le ha permitido analizar los costos y beneficios de estas pruebas (evidencias IIB y IIIC). Así han determinado que no ordenar innecesariamente estudios de laboratorios representa un ahorro importante de sumas de dinero y recursos.<sup>(14)</sup>

El Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos (*NIH: National Institutes of Health*), publicó recientemente los resultados de una minuciosa revisión de artículos, en búsqueda de la mayor evidencia en cuanto a indicar los exámenes clínicos de rutina previo a la cirugía de catarata. Los resultados mostraron que las pruebas médicas preoperatorias de rutina no redujeron el riesgo de eventos adversos médicos intraoperatorios (OR: 1,02; IC: 95 %; 0,85 a 1,22) o posoperatorios (OR: 0,96; IC: 95 %; 0,74 a 1,24), en comparación con las pruebas

selectivas o no indicar ningún complementario. Algunos estudios evaluaron los ahorros obtenidos, donde se estimó que los costos eran 2,55 veces más altos en aquellos con pruebas médicas preoperatorias en comparación con aquellos sin pruebas médicas preoperatorias. No hubo diferencias en la cancelación de la cirugía entre aquellos con pruebas médicas preoperatorias y aquellos sin pruebas preoperatorias.<sup>(15)</sup>

## Exámenes complementarios más solicitados

### Hematocrito-hemoglobina

La solicitud de estos exámenes se le indica a todo paciente que se le va a realizar un proceder quirúrgico. Varios estudios han reportado que los valores de estos no tienen relación con las complicaciones en el acto quirúrgico ni en el posoperatorio inmediato. Se ha encontrado que a menos que el procedimiento tenga un probable volumen de sangrado significativo, no es útil el ordenar hematocritos como examen preanestésico de rutina.<sup>(9,10,11,12,13,14)</sup>

En una encuesta aleatoria de más de 19 000 operaciones de cataratas, las investigaciones médicas preoperatorias de rutina no reducían la incidencia de morbilidad preoperatoria y posoperatoria.<sup>(11)</sup> Un estudio anterior en un gran hospital universitario del Reino Unido mostró que, incluso, cuando se realizaban investigaciones de rutina los resultados rara vez se tomaban en cuenta.<sup>(14)</sup>

Se puede prescindir de los exámenes con un buen interrogatorio y examen físico. Las pruebas especiales no reducen la morbilidad en este contexto y no son obligatorias a menos que se indique específicamente en pacientes de riesgo. Es más importante tener controlada adecuadamente las enfermedades sistémicas antes de someter a un paciente a cualquier cirugía, tales como la hipertensión arterial, la cual debe controlarse mucho antes de que se programe la cirugía del paciente y no debe reducirse inmediatamente antes de la cirugía. Las enfermedades cardiovasculares deben controlarse con la medicación habitual. Generalmente los pacientes no deben someterse a una cirugía dentro de los tres meses posteriores a un infarto de miocardio. Los pacientes con

diabetes deben controlar su nivel de azúcar en sangre. En el caso de los que presentan enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden beneficiarse de un alto sistema de flujo de aire enriquecido con oxígeno debajo de los paños quirúrgicos. No hay necesidad de profilaxis con antibióticos para la cirugía intraocular en pacientes con valvulopatías.<sup>(13,14,15)</sup>

### **Medicación anticoagulante y antiplaquetaria y cirugía de cataratas**

La gran mayoría de los pacientes que se someten a una cirugía de cataratas son ancianos y toman medicamentos sistémicos habituales. Dentro de los medicamentos que se deben identificar incluyen: los antiplaquetarios y anticoagulantes, que pueden aumentar el riesgo de complicaciones quirúrgicas. Sin embargo, estos medicamentos se toman para reducir la incidencia de eventos tromboembólicos potencialmente mortales en pacientes con afecciones cardiovasculares; por lo tanto, siempre que no pongan en peligro el éxito de la cirugía de catarata, es conveniente continuar con ellos. Dejar de tomar estos medicamentos aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular y muerte.<sup>(15,16)</sup>

Los pacientes sometidos a cirugía de cataratas de rutina bajo anestesia local no necesitan profilaxis formal de tromboembolismo venoso (TEV) a menos que tengan un mayor riesgo. Sin embargo, los adultos que se someten a anestesia general para esta u otra cirugía oftálmica deben ser evaluados y tratados con la profilaxis de TEV de forma rutinaria y sería el grupo de pacientes que necesitaría un estudio de tiempo de protrombina previo a la cirugía.

### **Glicemia**

Indicar estudios de glicemia como rutina preoperatoria sigue siendo controversial y con poca evidencia científica. Por lo tanto, la recomendación actual es solicitar glicemia en ayunas preoperatoria en pacientes mayores de 75 años, pacientes con historia sugerente de diabetes mellitus no diagnosticada (polifagia, polidipsia y baja de peso) y/o usuarios de medicamentos que alteran la glucosa sanguínea, como los glucocorticoides.

En un estudio diseñado con este objetivo no fue posible justificar su indicación por la edad, y consideraron que era mejor hacerlo orientado por factores de riesgo (hipertensión arterial, obesidad y antecedente de diabetes en primer grado de consanguinidad) y en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus (DM) que vayan a ser sometidos a cirugías de alto riesgo de sangrado.

La frecuencia de alteraciones de glicemia inesperadas investigadas en un estudio, mostró una incidencia muy baja de exámenes alterados (6 en 2 772 casos; 0,2 %) (evidencia IIIA).<sup>(12,16,17,18)</sup>

En caso de pacientes diabéticos ya diagnosticados, la literatura médica recomienda solicitar hemoglobina glicosilada (HbA1c) en vez de una glicemia en ayunas aislada, ya que permite evaluar mejor el control glicémico de los últimos meses.<sup>(19)</sup>

Otras instituciones solo ordenan glicemia por antecedente de diabetes, intolerancia a la glucosa, obesidad [índice de masa corporal (IMC) >30] y uso crónico de esteroides orales.<sup>(17,18)</sup> El soporte de “aprovechar” y hacer la investigación en la consulta preanestésica no es muy claro y no hay evidencia que justifique hacerlo.

### Electrocardiograma

El beneficio de ordenar electrocardiograma (ECG) rutinariamente está también cuestionado, por los pocos beneficios de realizarlos indiscriminadamente. Es importante anotar que la evidencia que demuestre el beneficio de su realización rutinaria en pacientes asintomáticos es inexistente. La *American Heart Association* no recomienda el examen en pacientes asintomáticos.<sup>(19)</sup>

*Hepner* y otros<sup>(20)</sup> señalaron que era aconsejable realizar un ECG de rutina en pacientes de edad avanzada (> 65 años) ya que al menos un cuarto de los adultos mayores pudieran tener infartos asintomáticos. Sin embargo, la *American Society of Anesthesiologists (ASA)* sugiere que no se puede utilizar solo la edad como criterio para realizar un ECG preoperatorio, ya que tiene mayor evidencia



para su solicitud la existencia de enfermedades cardiovasculares y pulmonares previas a la cirugía, los factores de riesgo cardiovasculares del paciente y el tipo de cirugía a realizar.<sup>(12)</sup> *Schein* y otros muestran su inutilidad en la cirugía menor (9 411 pacientes), aunque sean pacientes mayores.<sup>(11)</sup>

Un estudio reciente de *Liu* y otros demostraron la poca capacidad de los hallazgos electrocardiográficos de predecir eventos perioperatorios en 513 pacientes mayores de 70 años. Al aplicar las recomendaciones de *American Heart Association*, se puede entender que -aún si el trazo revelara un infarto antiguo- un paciente puede intervenirse en la mayoría de los procedimientos (cirugía menor y mayor) si tiene una clase funcional I (o sea, puede subir un par de pisos de escalera). De esta manera, podría obviarse su toma en pacientes asintomáticos con buena clase funcional, pues no incidiría en el resultado posoperatorio (evidencia IIIB).<sup>(21)</sup>

La realización rutinaria de pruebas médicas antes de la cirugía de cataratas no reduce la tasa de complicaciones perioperatorias y es más eficiente no solicitarlas, a no ser que la historia clínica o la exploración física del paciente las indiquen. No hay evidencia de los requerimientos y necesidad de estudios de laboratorios preoperatorios, ya que sus resultados no aportan la capacidad de predecir morbilidad o cambiar conductas en cuanto al proceder quirúrgico o anestésico.

La mayoría de las veces, la evaluación clínica es suficiente para establecer el riesgo perioperatorio y determinar los factores del paciente susceptibles de ser modificados durante el período preoperatorio, sin necesidad de recurrir a exámenes de apoyo complementarios.

## Referencias bibliográficas

1. World Health Organization (WHO). WHO Launches Frist Global Vision Report [internet]. Geneva: WHO; 2019 [acceso: 20/092020]. Disponible en:

<http://www.who.int/es/news-room/detail/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>

2. Hernández Ramos H, Hernández Silva JR, Ramos López, M, Fundora Nieto Y. Calidad de vida y visual en pacientes operados de catarata por facoemulsificación bilateral simultánea con implante de lente intraocular. Rev Cubana Oftalmol. 2019 [acceso: 20/092020];32(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en:

<http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/311/>

3. Hernández Ramos H, Hernández Silva JR, Ramos López M, Padilla Gonzales CM, Perera Miniet E, Gutiérrez Paulino M. Análisis de costos en la cirugía de catarata por facoemulsificación bilateral simultánea *versus* facoemulsificación bilateral secuencial. Rev Cubana Oftalmol. 2019 [acceso: 20/092020];32(2):e736.

<http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/736>

4. Hernández Ramos H, Hernández Silva JR, Ramos López M, Padilla Gonzales CM, Perera Miniet E, Gutiérrez Paulino M. Evaluación de la efectividad en la cirugía de catarata por facoemulsificación bilateral simultánea *versus* facoemulsificación bilateral secuencial. Rev Cubana Oftalmol. 2019 [acceso: 20/092020];32(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en:

<http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/750>

5. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana: Dirección de registros médicos y estadísticos de Salud; 2020 [acceso: 20/092020]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/>

6. Río Torres M, Fernández Argones L, Hernández Silva JR, Ramos López M. Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018.

7. Hernández Silva JR, Hernández Ramos H, Ramos López M, Perera Miniet E, Jiayue W. Avances de la crioadalgia en la facoemulsificación. Rev Cubana Oftalmol. 2018 [acceso: 20/092020];31(4):1-7. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762018000400001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762018000400001)

8. Lundstrom M, Barry P, Henry Y, Rosen P, Stenevi U. Evidence-based guidelines for cataract surgery: Guidelines based on data in the European

Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery database. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38(6):1086-93.

9. Lira RP, Nascimento MA, Moreira-Filho DC, Kara-José N, Arieta CE. Are routine preoperative medical tests needed with cataract surgery? *Rev Panam Salud Publ.* 2001;10(1):13-7.

10. Walters G, McKibbin M. The value of pre-operative investigations in local anaesthetic ophthalmic surgery. *Eye (Lond).* 1997;11(6):847-9.

11. Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of Medical Testing for Cataract Surgery. *N Engl J Med.* 2000;342(3):168-75.

12. American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Practice advisory for pre-anesthesia evaluation: a report by the American Society of Anesthesiologists task force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology.* 2002;96(2):485-96.

13. Ibarra P, Rojas M, Sarmiento A. A prospective cost-benefit analysis of a preanesthetic assessment clinic (PAC). *Anesth Analg.* 1998;86(2S):345.

14. Eke T, Thomson JR. Serious complications of local anaesthesia for cataract surgery: a 1 year national survey in the United Kingdom. *Br J Ophthalmol.* 2007;91(4):470-5.

15. Benzimra JD, Johnston RL, Jaycock P, Galloway PH, Lambert G, Chung AKK, et al. The Cataract National Dataset electronic multi-centre audit of 55 567 operations: antiplatelet and anticoagulant medications. *Eye(Lond).* 2009;23(1):10-16.

16. Keay L, Lindsley K, Tielsch J, Katz J, Schein O. Routine preoperative medical testing for cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;1:CD007293.

17. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diab Care.* 1997;20(7):1183-97.

18. Nazar JC, Bastidas EJ, Lema FG. Exámenes preoperatorios de rutina en cirugía electiva: ¿cuál es la evidencia? *Rev Chil Cir.* 2014;66(2):188-93.

19. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, Chaitman BR, Ewy GA, Fleischmann KE, et al. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery—executive summary: a report of the American College of

Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). J Am Coll Cardiol. 2002;39(3):542-53.

20. Hepner DL. The role of testing in the preoperative evaluation. Cleve Clinic J Med. 2009;76(Suppl 4):22-7.

21. Liu LL, Dzankic S, Leung JM. Preoperative electrocardiogram abnormalities do not predict postoperative cardiac complications in geriatric surgical patients. J Am Geriatr Soc. 2002;50(7):1186-91.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.