

OCT coronario: evidencia clínica, indicaciones y beneficios.

Sanchez Perez, Daniela. Residente de 2° año de Cardiología. Fundación Médica Rio Negro y Neuquén. Cipolletti, Rio Negro.

Introducción

La tomografía de coherencia óptica (OCT) es una técnica de imagen intravascular que evalúa la placa aterosclerótica a nivel de la luz arterial, y también cuál es el resultado de la intervención coronaria percutánea (ICP). El objetivo en este journal será revisar la evidencia que existe actualmente sobre su uso, cuáles son sus indicaciones y beneficios en la cardiología intervencionista.

La OCT utiliza una luz infrarroja para generar imágenes de la pared arterial con resolución de aproximadamente 10–20 μm , lo cual supera a la ecografía intravascular (IVUS). Así, se caracteriza por su utilidad para evaluar las características de la placa como por ejemplo la morfología, rotura, membrana, trombo, incluso el mal posicionamiento luego de una intervención o cuánto se expandió el stent y también guiar durante la ICP. Otra de las indicaciones que se puede mencionar es la optimización de la ICP en lesiones complejas como en bifurcaciones, lesiones calcificadas, largas u ostiales. Por último, presenta valor diagnóstico en disecciones iatrogénicas o espontáneas coronarias para poder delimitar el flap de la misma.

Es un procedimiento muy beneficioso ya que es rápido, reproducible, que permite una resolución micrométrica lo que favorece la localización de microestructuras (una tenue capa fibrosa, lipídica. A su vez, al poder evaluar cuál fue el resultado de la colocación del stent favorece una corrección inmediata postimplante, y por último es beneficioso en casos de síndrome coronario agudo sin una obstrucción angiográfica clara y así evita un tratamiento inadecuado.

Hipótesis del estudio y objetivos

Estudios observacionales y prospectivos como por ejemplo el ILUMIEN I-III han demostrado que es factible la utilización de OCT durante una ICP ya que aporta información diagnóstica y terapéutica relevante principalmente identificando lesiones que podrían ser no visibles en la angiografía como trombos, rotura de placa o mal posicionamiento.

En el ensayo clínico ILUMIEN IV publicado en 2023 comparó la guía por OCT frente a la guía con angiografía sola para optimizar la implantación con stent. El endpoint primario

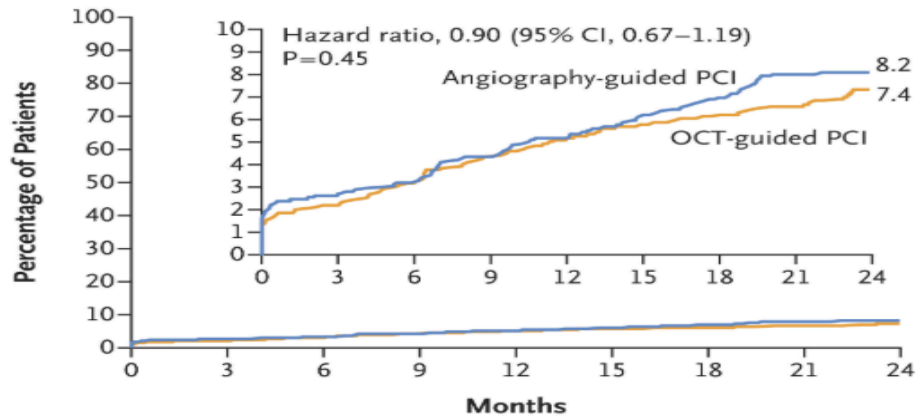
clínico fue el target- vessel failure (TVF) a 2 años en un combinado de muerte cardiaca, infarto relacionado al vaso tratado y su revascularización. Por otro lado, el endpoint mecánico/angiográfico fue evaluar el minimal stent area (MSA) post ICP.

Materiales y métodos

El estudio ILUMIEN IV fue un estudio prospectivo, simple ciego y aleatorizado, multicéntrico, donde se incluyeron 2487 pacientes de 80 centros en 18 países, todos ellos proporcionaron su consentimiento informado conforme la Declaración de Helsinki. Se los aleatorizó a un grupo experimental en quienes se realizó angiografía con OCT (1233 pacientes) vs un segundo grupo control (1254 pacientes) con angiografía sola. Los eventos clínicos fueron evaluados por un comité independiente y los resultados de angiografía sola vs OCT por personal que desconoce las asignaciones de los grupos de ensayo. Se incluyeron casos de elevada probabilidad de fallo del vaso diana luego de la revascularización (variable target vessel failure, TVF). Estos pacientes fueron diabéticos medicados o que presentaban lesiones complejas como por ejemplo que precisan stent >28 mm, lesión responsable de infarto, zonas de bifurcación, calcificación grave oclusión total crónica o restenosis intrastent. Se excluyeron pacientes con alto riesgo pero sin lesiones angiográficas complejas (en los subanálisis de lesiones complejas), presencia de artefactos que impidieron la evaluación adecuada (por ejemplo, reducción calibre por puente miocárdico o espasmo superpuesto), y condiciones que contraindiquen la realización de PCI o el uso de OCT, como alergia a medios de contraste, insuficiencia renal grave, o imposibilidad de proporcionar consentimiento informado.

Resultados

El endpoint primario clínico (TVF a los 2 años) evidenció que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el TVF global, obteniendo un 7.4 % en el brazo de OCT frente a un 8.2 % en el brazo de angiografía sola, con una P: 0.45. A su vez, en el endpoint mecánico/angiográfico se obtuvo un MSA mayor en el grupo guiado por OCT de 5.72+/- 2.04 mm² frente a 5.36+/- 1.81 mm² en el grupo de angiografía, donde la diferencia media fue de 0.36 mm² con una p <0.001.



No. at Risk	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Angiography-guided PCI	1254	1195	1184	1168	1143	1108	1092	1070	573
OCT-guided PCI	1233	1187	1174	1157	1127	1096	1085	1077	560

Tabla de Kaplan- Meier donde se muestra el porcentaje de pacientes con insuficiencia del vaso diana durante dos años de seguimiento comparando la angiografía sola vs angiografía con OCT.

Conclusión

Se llegó a la conclusión que la guía con OCT se asocia a una mejoría mecánica (MSA mayor) y con una menor tasa de trombosis del stent pero a su vez, no demostró que haya una reducción estadísticamente significativa del endpoint clínico primario de TVF a los 2 años en la población que se incluyó.

El OCT mejora parámetros técnicos y es útil al momento de identificar factores anatómicos que se asocia a disección de borde, MSA pero los resultados fueron limitados.

Finalmente, este estudio demuestra que la optimización de la angioplastia guiada por OCT mejora diferentes parámetros del stent. Sin embargo, este beneficio mecánico no se tradujo en una reducción significativa de eventos clínicos mayores a largo plazo (MACE a largo plazo), lo que hace pensar que si bien la imagen intracoronaria es útil para optimizar el procedimiento, su impacto se ve en ciertas poblaciones seleccionadas asociado con stents contemporáneos y escenarios de mayor complejidad anatómica o riesgo clínico.