**EVIDENCIA CIENTÍFICA**

**Grupo Congénito.**

***Artículo 1 – Ciclo 2 2023.***

**Fecha:** Lunes, 10 de abril de 2023.

**Hora:** 12:30 p.m. a 1:30 p.m.

**Lugar:** Auditorio de ASCARDIO.

**Responsable:** Cardiología Infantil y Grupo C de Cardiología Poblacional

**Ponente:** Dra. Ana Trivilion (Residente de tercer año de Cardiología Infantil)

**Relator:** Dra. Karen G. Parra Gil (Residente de segundo año de Cardiología Infantil).

**Asistentes:** Dra Elizabeth Infante, Dr. Reinaldo Ortiz, Dra. Raquel Gonzalez, Dra. Mayrelis Peraza (Cardiólogo infantil), Dr. Julio Muñoz (Cardiólogo infantil), Dra. Marinela Falcon (Hematólogo), Dra. Aiza Gauna, residentes de postgrado de cardiología clínica, cardiología infantil, angiología y residentes asistenciales de medicina cardiovascular.

**Interrogante del ciclo:** En pacientes en postoperatorio mayor o igual de 6 meses de cirugía de Fontan, el tratamiento antitrombótico con warfarina versus aspirina ¿Reduce el riesgo de eventos tromboembólicos y hemorrágicos?

**Área de revisión:** Cardiología infantil.

**Estudio de revisión:** **Resultados a largo plazo de Warfarina versus Aspirina después de la cirugía de fontan.  *Cirugía de torax y cardiovascular. Australia 2021.***

**Primera parte:**

Para iniciar, se presenta un Algoritmo de anticoagulación para pacientes con Fontan propuesto por la ACC (publicada el 05/04/2023), a cargo del Dr. Jaisoc Mujica y Dra. Zulifrancis Schepis, en el cual menciona complicaciones a largo plazo de la Cirugía de Fontan, haciendo énfasis en la formación de trombos y eventos tromboembólicos. Describen la importancia de la Aspirina, Warfarina y NOAC, haciendo la referencia que hay que con NOAC evidenciando reducción de riesgo, de donde nace este algoritmo, clasificándolos en pacientes de Riesgo alto, intermedio y disminuido y posteriormente dan recomendaciones en relación a la anticoagulación según el nivel de riesgo. Por otra parte, dan recomendaciones sobre el seguimiento de estos pacientes en base al tipo de anticoagulante. Además, hacen énfasis que los NOAC pueden brindar beneficios en la población pediátrica, ya que no amerita controles de INR.

A continuación, se presenta un video realizado por el Dr. Amadeo Diaz (Cirujano Cardiovascular) en el cual explicas las diferentes técnicas empleadas para la realización de la Cirugía de Fontan.

Posteriormente, se da inicio a la presentación del primer artículo del ciclo titulado Resultados a largo plazo de Warfarina versus Aspirina después de la cirugía de Fontan,publicado por la revista de Cirugía de Torax y Cirugía Cardiovascular de Australia 2021 a cargo de la Dra. Ana Trivilion, que tuvo como objetivo comparar la lesión cerebrovascular, densitometría mineral ósea, sangrado y calidad de vida en pacientes postcirugía de Fontan, tomando en cuenta pacientes mayores de 13 años, que tengan mas de 5 años de tromboprofilaxis con Warfarina o Aspirina.

**INTERPRETACION DE RESULTADOS:**

1. Tabla 3. Características basales del registro de paciente con Fontan en base a 490 pacientes.
2. Tabla 1: Stroke y hallazgos imagenológicos. Todos los pacientes presentaron lesiones en las imágenes tomografías, solo 6/121 pacientes presentaron clínica, con predominancia de los pacientes con Warfarina.
3. Tabla 2: Densidad mineral ósea, fractura y vitamina D según tipo de tromboprofilaxis. Se evidenciaron mayor disminución de la densidad ósea en pacientes con Warfarina, siendo estadísticamente significativo.
4. Tabla 4: Resonancia magnética + tromboprofilaxis. Base a 84 pacientes. Los pacientes que recibieron aspirina eran menores que los pacientes que reciben Warfarina, y. En relación a el Fontan fenestrado evidenciaron que el grupo de Warfarina
	1. Dra. Infante: Aunque la edad es estadísticamente significativa, estas se superponen, por lo que no hay diferencia. En relación a la fenestración, no es estadísticamente significativo. También acota que en relación al ventrículo dominante según la tabla, se perdieron 2 pacientes.
5. Tabla 5: Densitometría ósea y tromboprofilasis.
	1. Dra. Infante: las edades se superponen por lo que no tiene significancia. Hace énfasis en que no tiene información de 2 pacientes.
6. Tabla 6: Calidad de vida y tromboprofilaxis. Mayor cantidad de pacientes con Warfarina, sin diferencias estadísticamente signidicativas.
7. Tabla E3 (Apendice suplementario): Herramienta de evaluación de sangrado de Warfarina y por tipo de tromboprofilaxis, haciendo énfasis en el abandono del tratamiento en mayor porcentaje en los apcientes con Warfarina, además de presentar mayor frecuencia de sangrados menores, ocasionando abandono del tratamiento.

**Limitaciones**: Poca participación. Inconsistencias en el número de pacientes.

**Conclusiones:** No hubo diferencias entre ambos grupos.

**Interrogante**: Si responde la pregunta de ciclo, sin embargo no hay evidencia significativa entre el tratamiento con Warfarina vs Aspirina.

**APORTES**

A pesar que este articulo tiene limitaciones e inconsistencias metodológicas, permite responder la interrogante, exponiendo que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con cirugía de Fontan que recibieron tratamiento con Warfarina o Aspirina, sin embargo brinda información de utilidad clínica de relevancia.

 **Aportes estadísticos:**

* Solo hacen uso del valor de P, además de porcentajes, mediana y rango intercuartilar.
* El Odds Ratio no se usó para todas las características evaluadas.

**Aportes metodológicos:**

* El número de participantes no coincide con las numero de en las tablas.
* Un grupo de pacientes tratado con Warfarina cambio al grupo de aspirina, lo cual no fue especificado en las tablas.
* Se evidencio una superposición de pacientes entre un brazo del estudio y otro, que no se aclara adecuadamente en el artículo.

**Aportes clínicos:**

* La densidad mineral ósea estuvo afectada en ambos grupos, especialmente el grupo que recibe warfarina.
* No se evidencio superioridad de warfarina con respecto a aspirina como protector de eventos trombótico.
* Se presentó mayor eventos de sangrado con warfarina, a pesar de no ser estadísticamente significativos.
* En relación a la calidad de vida igual, fue similar en ambos grupos.
* En base a la encuesta de hemorragias y consumo de tratamiento, hubo abandono de tratamiento en ambos grupos, con mayor frecuencia en el grupo que recibe Warfarina, sin especificar motivos.

**Intervenciones de los asistentes y discusión final:**

 En relación a la repercusión sobre la densidad ósea, el Dr. Ortiz pregunta a la Dra. Falcone sobre su experiencia en el área a lo que respone que no se evalúa en la consulta, haciendo énfasis que en el mecanismo de acción de la Warfarina disminuye la mineralización. Por otra parte, la Dra Infante pregunta cuál fue el punto de referencia para considerar Zscore, a lo que responde que es menor de menos 2 los pacientes que tienen disminución de densidad ósea. También aporta que la Warfarina afecta en mayor medida la densidad ósea, a pesar que no hay diferencias estadísticas con la Aspirina. En relación al uso de NACO, es importante tener en cuenta esta estrategia como terapia anticoagulante.

En base a las lesiones cerebrales, la Dra. Falcone resalta que el 100% de los pacientes (121) tenía lesiones de microhemorragias, solo el 6% tuvo sintomatología, por lo que surge la incógnita sobre la expectativa de vida en estos pacientes, a lo que responden que se espera que vivan de 20 a 30 años posterior a dicha cirugía, por tanto hace la reflexión de que probablemente ningún tratamiento es suficientemente útil, ya que todos tenían lesiones. En base a esto y el análisis de resultados, la Dra. Infante considera que la Warfarina se comportaba como la Aspirina.

Continuando este orden de ideas, la Dra. Mayrelis Peraza acota que los pacientes que ameritan cirugía univentricular, ya recibieron una o dos cirugías previas (Blalock y Fontan), pudiendo tener complicaciones cardiovasculares que pueden estar asociadas a Cirugía o circulación extracorpórea, a lo que el Dr. Julio Muñoz refiere que ese 100% de pacientes con lesiones cerebrales, no se puede afirmar que sea a causa del los medicamentos, sino que puede ser ocasionado por la fisiopatología de la cardiopatía que los llevo a dicha cirugía, generando un riesgo tromboembólico para estos pacientes, además que pueden aparecer hemorragias y/o trombos como complicaciones de estos procedimientos quirúrgicos. Posterior a este análisis, el Dr. Ortiz aporta la interrogante ¿Estamos dando algo que no nos esta funcionando?

 Para finalizar El Dr. Ortiz hace énfasis en las técnicas quirúrgicas de Fontan y las complicaciones, resaltando las alteraciones del flujo laminar y la trombosis, destacando que lo importante es brindar mayor expectativa de vida al paciente.