Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Centro Cardiovascular Regional Centro Occidental-ASCARDIO
Postgrado de Cardiología

Cierre de el ciclo de Evidencia Científica

R3 de Cardiología infantil
Dra. Lisset Perez Jaspe
Dra. Ana Trivilion
Dra. Osvir Perez

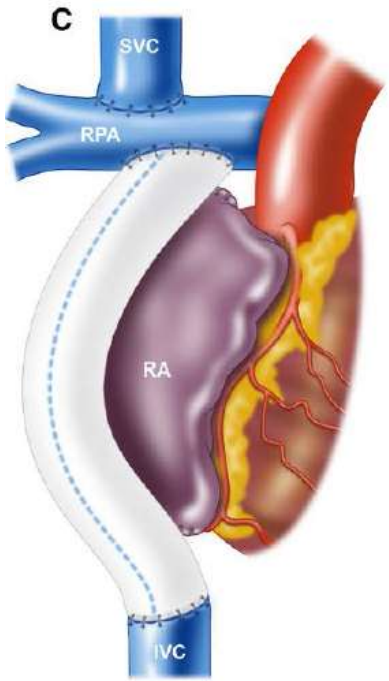
R3 de Cardiología clínica
Dra. Maria Victoria Antonini
Dr. Jesus Silva
Dr. Keinert Narvaez

Barquisimeto, 29 de mayo del 2023

INTRODUCCION

- El advenimiento de la cirugía de Fontan ha mejorado la expectativa de pacientes con cardiopatías congénitas cianógenas tipo atresia tricuspídea o con fisiología cardíaca univentricular.

- La fisiología de Fontan implica un tipo de circulación no pulsátil hacia los pulmones, incremento en la presión venosa sistémica y una respuesta hemodinámica alterada al estrés.



Alsaied T., Possner M., Kreutzer J. Anticoagulation Algorithm For Fontan Patients. American College Cardiology. Disponible en: www.acc.org/latest-in-cardiology

INTRODUCCION

- La circulación de Fontan inició en 1972 posterior a investigaciones en animales.

- Creada en un principio para los pacientes con atresia tricuspídea y luego extendida a diferentes defectos con conexión atrioventricular univentricular

Alsaied T., Possner M., Kreutzer J. Anticoagulation Algorithm For Fontan Patients. American College Cardiology. Disponible en: www.acc.org/latest-in-cardiology

INTRODUCCION

Tabla 1. Ejemplos de cardiopatías congénitas que necesitan cirugía de Fontan
• Atresia tricuspídea • Doble tracto de salida del ventrículo derecho • Transposición de grandes vasos • Síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico • Canal AV completo • Atresia pulmonar con septum interventricular indemne • Anomalía de Ebstein

Alsaied T., Possner M., Kreutzer J. Anticoagulation Algorithm For Fontan Patients. American College Cardiology. Disponible en: www.acc.org/latest-in-cardiology

Coagulación y anticoagulación de la cirugía de Fontan

- Material extraño
- PVC elevada
- Hipoxia crónica
- Sitio de cirugía
- Circulación extracorpórea
- Uso de catéteres venosos centrales

- Perdida de pulsatilidad
- Fondos de saco
- Aurículas dilatadas
- Bypass cardiopulmonar
- Arritmias

- Circulación extracorpórea
- Reactividad plaquetaria
- Disfunción hepatica
- Enteropatía perdedora de proteínas

Figura 1: Trombogénesis en Fontan

CIRUGÍA DE FONTAN

COMPLICACIONES A LARGO PLAZO

- GC bajo crónico
- PVC alta
- Estasis Venoso

LA TÉCNICA DE FONTAN

- Flujo no laminar.
- Material protésico.
- Disfunción endotelial.
- Arritmias auriculares.
- Factores de coagulación alterados

FORMACIÓN DE TROMBOS Y EVENTOS TROMBOEMBÓLICOS

NECESIDAD DE PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA

Alsaied T., Possner M., Kreutzer J. Anticoagulation Algorithm For Fontan Patients. American College Cardiology. Disponible en: www.acc.org/latest-in-cardiology

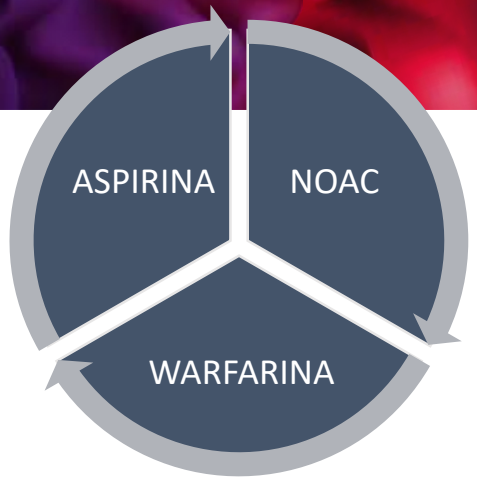
Prevención de eventos tromboembólicos: Tromboprofilaxis

- La prevención de los eventos tromboembólicos está indicada sin embargo la estrategia óptima sigue siendo un tema de debate.

- La AHA indica que, está justificada alguna forma de tromboprofilaxis, ya sea un agente antiplaquetario o un anticoagulante.

- La ESC recomienda administrar anticoagulación de por vida en presencia de trombo auricular, arritmias auriculares o eventos tromboembólicos previos

Alsaied T., Possner M., Kreutzer J. Anticoagulation Algorithm For Fontan Patients. American College Cardiology. Disponible en: www.acc.org/latest-in-cardiology



RIESGO TROMBOEMBÓLICO

NOAC

Nro limitado de pacientes

Variaciones en los estudios

Perfil favorable de seguridad.

Eficacia para su uso

Alsaied T., Possner M., Kreutzer J. Anticoagulation Algorithm For Fontan Patients. American College Cardiology. Disponible en: www.acc.org/latest-in-cardiology

Interrogante del Ciclo

En pacientes en postoperatorio mayor o igual de 6 meses de cirugía de Fontan, el tratamiento antitrombótico con warfarina versus AAS, ¿Reduce el riesgo de eventos tromboembólicos y hemorrágicos?

RESPONDIERON LA PREGUNTA

5 Artículos

4 — No fueron estadísticamente significativos

1 — No hubo diferencia entre la Aspirina y la Warfarina para la tromboprofilaxis.

1 Artículo

Porque comparo un grupo sin tratamiento y el otro con tromboprofilaxis.

Journal of the American College of Cardiology
© 2011 by the American College of Cardiology Foundation
Published by Elsevier Inc.

Vol. 58, No. 6, 2011
ISSN 0735-1097/$36.00
doi:10.1016/j.jacc.2011.03.061

2011

UN ENSAYO ALEATORIZADO, MULTICENTRICO QUE COMPARA HEPARINA/WARFARINA Y ACIDO ACETILSALICILICO COMO TROMBOPROFILAXIS PRIMARIA DURANTE 2 AÑOS POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO DE FONTAN EN NIÑOS

Paul Monagle, MD, MSc, MBBS,* Andrew Cochrane, MD,* Robin Roberts, MSc,†
Cedric Manlhiot, BSc,‡ Robert Weintraub, MBBS,* Barbara Szechtman, BA,†
Marina Hughes, DPHIL,§ Maureen Andrew, MD,‡ Brian W. McCrindle, MD, MPH,‡
for the Fontan Anticoagulation Study Group

Melbourne, Victoria, Australia; and Toronto and Hamilton, Ontario, Canada

Este estudio prospectivo, multicéntrico y aleatorizado mostro una taza de **incidencia acumulada para trombosis de 23% en los primeros 2 años** después de la cirugía. Sin embargo, **no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la Warfarina vs AAS para la Tromboprofilaxis.**

Table 3 Adverse Events and Monitoring

	ASA (n = 57)	Warfarin (n = 54)	p Value
Bleeding events			
Nose	8 (14%)	12 (26%)	0.33
Oral	1 (2%)	5 (9%)	0.11
Gastrointestinal	3 (5%)	4 (7%)	0.72
Genitourinary	2 (4%)	4 (8%)	0.43
Skin	4 (7%)	9 (17%)	0.15
Other	5 (9%)	9 (17%)	0.26
Any minor bleeding	8 (14%)	18 (33%)	0.03
Major bleed event	1 (2%)	1 (2%)	1.00
Abnormal warfarin monitoring (n = 2,143)			
INR >5 to <7	—	30 (1.4%)	—
INR ≥7 to <9	—	10 (0.5%)	—
INR ≥9	—	7 (0.3%)	—

ASA = acetylsalicylic acid; INR = international normalized ratio.

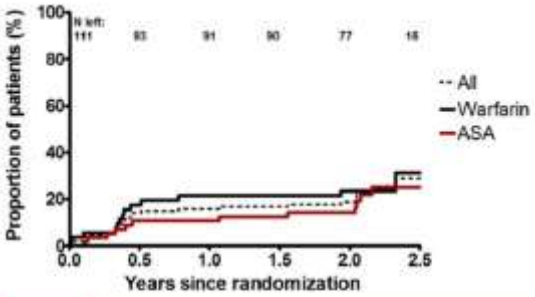


Figure 3 Thrombosis After Randomization

Patients classified by randomization, no censoring for drug discontinuation. Kaplan-Meier estimate for the proportion of patients with thrombosis 2 years after randomization was 19% (24% in patients randomized to warfarin vs. 14% in patients randomized to aspirin). Hazard ratio for thrombosis for patients randomized to warfarin vs. acetylsalicylic acid (ASA) was 1.35 (95% confidence interval: 0.62 to 3.00), p = 0.45.

2013

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

International Journal of Cardiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijcard

Efecto de la terapia con aspirina y warfarina sobre eventos tromboembólicos en pacientes con corazones univentriculares y paliación de Fontan

Brian J. Potter [a], Peter Leong-Sit [a], Susan M Fernandes [b], Andrew Feifer [a], John E. Mayer Jr. [c], John K. Triedman [b], Edward P. Walsh [b], Michael J. Landzberg [b], Paul Khairy [b,*]

[a] Harvard School of Public Health, Boston, MA, USA
[b] Department of Pediatric Cardiology, Boston Children's Hospital, Boston, MA, USA
[c] Department of Cardiac Surgery, Boston Children's Hospital, Boston, MA, USA

La terapia profiláctica AAS o Warfarina se asoció con una reducción significativa de eventos tromboembolicos y **no se encontró diferencias entre el uso de tratamiento antitrombótico con aspirina vs Warfarina**. No se analizaron los eventos de sangrado

Table 2
Factors associated with incident thromboembolic events.

Characteristic	Hazard ratio	95% CI	P-value
Univariate			
ASA therapy	0.37	0.13, 1.06	0.0633
Warfarin therapy	0.39	0.16, 0.96	0.0400
ASA or warfarin therapy	0.25	1.88, 8.46	0.0003
Low cardiac index (<2.35 mL/min/m^2)	2.33	1.16, 4.68	0.0172
Atrial fibrillation or flutter	2.44	1.10, 5.43	0.0290
Multivariate			
Lack of ASA or warfarin therapy	8.49	3.63, 19.86	<0.0001
Low cardiac index (<2.35 mL/min/m^2)	2.63	1.17, 5.93	0.0199
Atrial fibrillation or flutter	3.10	1.20, 7.96	0.0190

CI denotes confidence interval; ASA, aspirin.

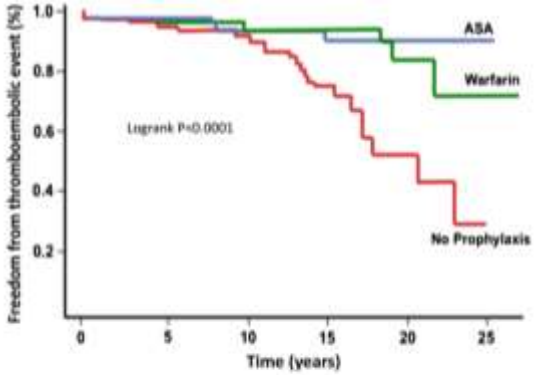


Fig. 1. Freedom from thromboemboli according to the type of prophylactic therapy. The Kaplan–Meier curves depict freedom from an incident thromboembolic event according to whether patients received thromboprophylaxis with aspirin (ASA), warfarin, or neither.

2016

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery Advance Access published May 26, 2016

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery (2016) 1–8
doi:10.1093/ejcts/ezw159

ORIGINAL ARTICLE

Cite this article as: Iyengar AJ, Winlaw DS, Galati JC, Wheaton GR, Gentles TL, Grigg LE et al. No difference between aspirin and warfarin after extracardiac Fontan in a propensity score analysis of 475 patients. Eur J Cardiothorac Surg 2016; doi:10.1093/ejcts/ezw159

CONGENITAL

No difference between aspirin and warfarin after extracardiac Fontan in a propensity score analysis of 475 patients

Ajay J. Iyengar[a,b,c], David S. Winlaw[d,e], John C. Galati[a,f], Gavin R. Wheaton[g], Thomas L. Gentles[h], Leeanne E. Grigg[i], Robert N. Justo[j], Dorothy J. Radford[k], Chantal Attard[l], Robert G. Weintraub[b,m,n], Andrew Bullock[o], Gary S. Sholler[d,e], David S. Celermajer[a,p] and Yves d'Udekem[d,e,q,r]
on behalf of the Australia and New Zealand Fontan Registry

[a] Department of Cardiac Surgery, Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia
[b] Murdoch Childrens Research Institute, Melbourne, Australia
[c] Department of Paediatrics, Faculty of Medicine, The University of Melbourne, Melbourne, Australia
[d] Heart Centre for Children, The Children's Hospital at Westmead, Sydney, Australia

No hay diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con cirugía de Fontan que recibieron tratamiento con Warfarina o Aspirina

Table 4: Results of Cox regression analysis with propensity score adjustment and matching

	HR	95% CI	*P*-value
Thromboembolic events occurring beyond Year 1			
Unadjusted (n = 451)	1.3	0.5–3.7	0.6
Propensity score adjusted (n = 451)	2.3	0.7–7.4	0.2
Propensity-matched cohort (n = 328)	1.5	0.5–4.7	0.5
Thromboembolic or bleeding events occurring beyond Year 1			
Unadjusted (n = 450)	1.8	0.6–4.8	0.3
Propensity score adjusted (n = 450)	2.2	0.7–6.9	0.2
Propensity-matched cohort (n = 328)	1.7	0.6–5.2	0.4

Hazard ratios are of the warfarin group compared with the aspirin group.
HR: hazard ratio; CI: confidence interval.

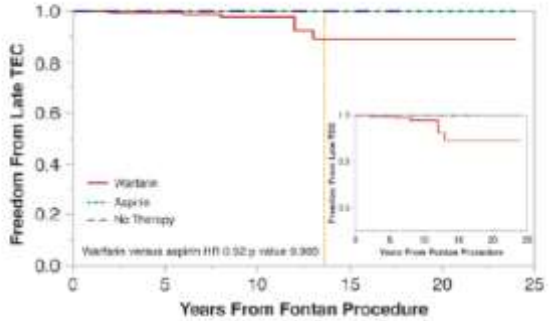
2019

Assessment of Late Thromboembolic Complications Post–Fontan Procedure in Relation to Different Antithrombotic Regimens: 30-Years' Follow-up Experience

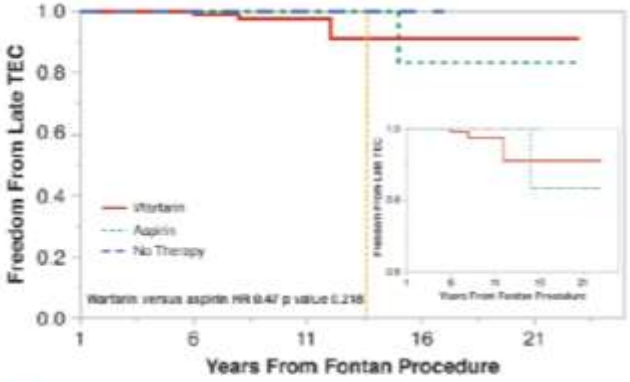
Annals of Pharmacotherapy
1–8
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1060028019829860
journals.sagepub.com/home/aop
SAGE

Abdulrazaq S. Al-Jazairi, PharmD, MBA, FCCP, BCPS (AQ-Cardiology)[1], Hana A. Al Alshaykh, PharmD[1], Giovanni Di Salvo, MD, PhD, MSc[1], Edward B. De Vol, PhD[1], and Zohair Y. Alhalees, MD[1]

No hay diferencias estadísticamente significativas entre Warfarina o Aspirina



Number of procedures (Freedom from late TECs %)	Warfarin	366 (100)	142 (100)	52 (98.04)	24 (89.43)	8 (89.43)
	Aspirin	36 (100)	17 (100)	6 (100)	3 (100)	2 (100)
	No Therapy	29 (100)	10 (100)	5 (100)	3 (100)	—



Number of procedures (Freedom from late TECs %)	Warfarin	253 (100)	106 (99.06)	37 (97.53)	17 (91.03)	4 (91.03)
	Aspirin	36 (100)	26 (100)	13 (100)	5 (83.33)	3 (83.33)
	No Therapy	27 (100)	7 (100)	4 (100)	3 (100)	—

2021

CONGENITAL: FONTAN

Resultados a largo plazo de warfarina versus aspirina después de la cirugía de Fontan

Chantal Attard, BSc (Hons), PhD,[a,b] Paul T. Monagle, MBBS, MSc, MD, FRACP, FRCPA, FCCP,[a,b,c] Yves d'Udekem, MD, PhD,[a,b,c] Mark T. Mackay, MBBS, DRANZCOG, FRACP, PhD,[a,b,c] Julie Briody, MBioMedEng,[d,e] Rachael Cordina, MBBS (HONS), PhD, FRACP,[f,g] Ebrahim Bani Hassan, DVSc, DVM, PhD,[h,i] Peter Simm, MBBS (Hons), MD, FRACP,[a,c,j] Kathryn Rice, MB, ChB, FRACP,[k] and Vera Ignjatovic, BSc (hons), PhD,[a,b] the ANZ Fontan Registry Research group

No hay diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con cirugía de Fontan que recibieron tratamiento con Warfarina o Aspirina

TABLE 1. Clinical stroke and radiologic findings by thromboprophylaxis type

	Total	Warfarin	Aspirin	*P* value*	OR†	Adjusted *P* value†	95% CI
Clinical stroke (%). All MRI and BMD participants‡ n = 121; 67w; 54a	7 (6)	3 (5)	4 (7)	.43			
Radiologic findings							
Infarct (%)	33 (39)	20 (44)	13 (34)	.39	0.87	.87	0.18-4.26
Infarct number (%) n = 45w; 37a				.710	1.11	.91	0.18-6.93
Single	19 (23)	11 (24)	8 (22)				
Multiple	14 (17)	9 (20)	5 (14)				
Macrohemorrhage (%) n = 45w; 38a	1 (1)	1 (2)	0 (0)	.357			
Microhemorrhage (%) n = 43w; 36a	76 (96)	40 (93)	36 (100)	.106			
Microhemorrhage severity (%) n = 40w; 36a				.332			
Mild	4 (5)	1 (3)	3 (8)				
Moderate	18 (24)	8 (20)	10 (28)				
Severe	54 (71)	31 (78)	23 (64)				
White matter injury (%) n = 45w; 38a	72 (86)	40 (87)	32 (84)	.72	0.99	.99	0.24-4.0

OR, Odds ratio; *CI*, confidence interval; *MRI*, magnetic resonance imaging; *BMD*, bone mineral density. *Chi-square *P* value of difference. †Adjusted for Fontan type, sex, age, fenestration and age at Fontan; mild = ≤3 foci and all ≤2 mm, Moderate = >3 and ≤10 foci or any >2 mm, severe = >10 foci. ‡NB: One participant had their thromboprophlaxis changed from aspirin to warfarin after a clinically diagnosed stroke and was thus designated to the aspirin group for our analysis.

2023

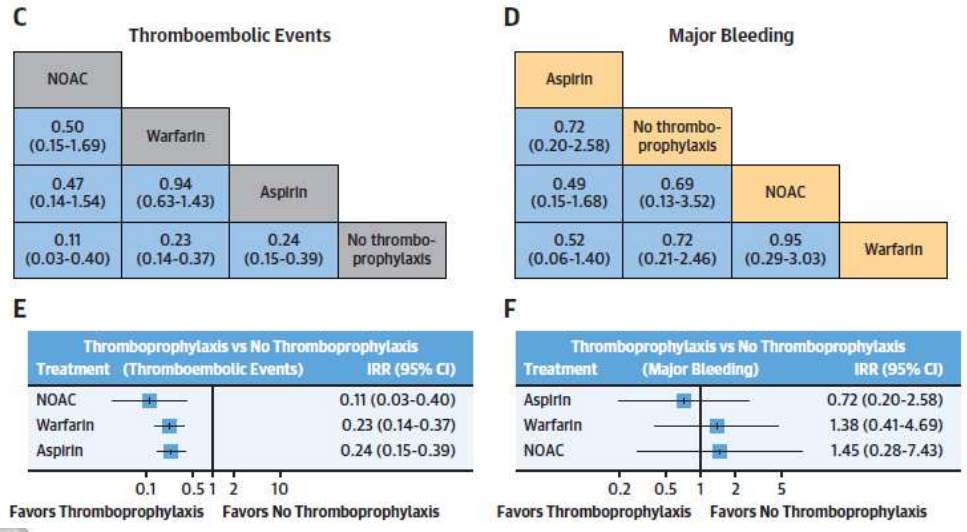
JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY
VOL. 81, NO. 4, 2023
© 2023 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION
PUBLISHED BY ELSEVIER

Thromboprophylaxis in Patients With Fontan Circulation

Jef Van den Eynde, BSc,[a,b,*] Mathias Possner, MD,[c,d,*] Fares Alahdab, MD, MSc,[e] Gruschen Veldtman, MBBS,[f] Bryan H. Goldstein, MD,[g] Rahul H. Rathod, MD,[h] Arvind K. Hoskoppal, MD,[i] Anita Saraf, MD,[g] Brian Feingold, MD, MS,[g] Tarek Alsaied, MD, MSc[g]

ABSTRACT

BACKGROUND The optimal strategy for thromboprophylaxis in patients with a Fontan circulation is unknown.



No hubo diferencias entre la Warfarina vs AAS para la Tromboprofilaxis.

Estadísticamente no significativo para el riesgo de sangrados mayores.

Pacientes del servicio

Cardiología
Infantil
ASCARDIO

Tabla 3: Data cruda de los pacientes con circulación de Fontan CCRCO-ASCARDIO 2015-2023

	Nombre	Sexo	Edad	Edad Fontan	Diagnostico	Tipo Fontan	Fenestra.	Proced. previos	Sintoma	Tto	EcoTT	Eventos
1	JEMC	M	21	9 años (2012)	Anomalia de Ebstein	E	No	Ablación	palpitaciones	Aspirina		-
2	KYTF	F	20	6 años (2009)	Canal AV completo tipo A Rastelli	I	Si	Fistula SP Clásica Fistula SP modificada Glenn	Asintomático	Aspirina	Ecocontraste espontaneo	-
3	WLQA	M	11	11 años (2023)	DTSVD	E	No	Glenn	Asintomático	Warfarina		-
4	CVIB	F	16	7 años (2014)	DTSVD	*	*	Banding Po Glenn Fistula SP Reemp. Tric MCD	Disnea de esfuerzo, mareo, palpitaciones	Aspirina	Disfunción sistólica	
5	CNCR	F	15	7 años (2014)	Ventrículo único	E	No	Banding Glenn	Disnea Cansancio	Aspirina		-
6	MSDC	F	19	8 años (2011)	Atresia tricuspidea IB	E	No	-	Asintomatico	Warfarina		-
7	ANGG	F	28a	14 años (2009)	Anomalía de Ebstein	E	Si	-	IC derecha	Warfarina		-
8	DMRR	F	17	6años (2012)	Atresia tricuspidea IC	I	Si	Glenn	Asintomatico	Warfarina		-
9	VKAE	F	18	8 años (2012)	Atresia tricuspidea IA	E	No	Glenn	Sincope, mareo, convulsión, parálisis facial	Warfarina		-
10	EBP	F	25	11 años (2009)	Atresia tricuspidea IB	E	No	Fistula SP Glenn	Dolor torácico	Aspirina		-

Fuente: Historias clínicas CCRCO - Ascardio
DTSVD: Doble tracto de salida del ventrículo derecho, **Fistula SP**: fistula sistemico pulmonar, **MCD:** marcapasos definitivo, **Banding Po:** Banding pulmonar **I:** Intracardiaco **E:** Extracardiaco
*Información no reportada

Tabla 4: Características basales de los pacientes con circulación Fontan del CCRCO – ASCARDIO 2015-2023

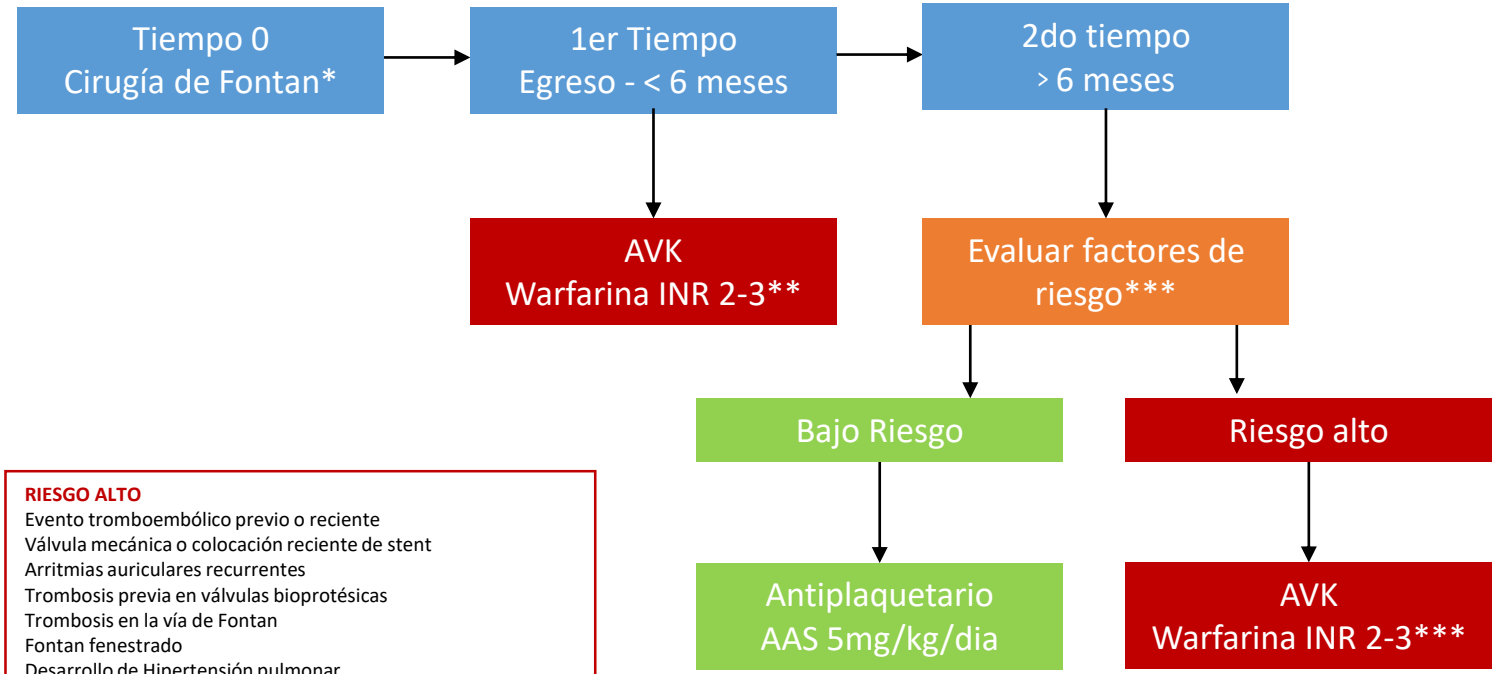
	Nº
Sexo Femenino (%)	80%
Edad de Fontan (media - DE)	8.7 años (6-14)
Diagnósticos: • Atresia tricuspídea • DTSVD • Anomalía de Ebstein • Ventrículo único • CAV completo	 4 2 2 1 1
Tipo de Fontan • Intracardiaco • Extracardiaco • Desconocido	 2 7 1
Fenestraciones* Si No	 3 6
Tratamiento: • Aspirina • Warfarina	 5 5

DTSVD: Doble tracto de salida del ventrículo derecho, **CAV:** canal AV
*Información no reportada en 1 paciente

Estrategias de tratamiento del servicio de cardiología infantil

Cardiología
Infantil
ASCARDIO

Figura 2: Tratamiento según el perfil de riesgo tromboembólico y de sangrado individual en pacientes con Fontan
Servicio de Cardiología infantil y cardiopatías congénitas del adulto – CCRCO ASCARDIO



RIESGO ALTO
Evento tromboembólico previo o reciente
Válvula mecánica o colocación reciente de stent
Arritmias auriculares recurrentes
Trombosis previa en válvulas bioprotésicas
Trombosis en la vía de Fontan
Fontan fenestrado
Desarrollo de Hipertensión pulmonar
Insuficiencia cardíaca avanzada/disfunción ventricular grave
Disfunción del Fontan
Enteropatía perdedora de proteínas

RIESGO BAJO
Ninguno de los factores de riesgo descritos anteriormente.

***Manejo según criterio del centro **Realizar monitoreo de INR de manera regular**
*****Los factores de riesgo de tromboembolismo y de sangrado deben evaluarse regularmente**

ARTÍCULO ESPECIAL

Terapia tromboprofiláctica en pacientes con circulación de Fontan

Prophylactic thrombus therapy in patients with Fontan circulation

Dres. Lisseth Alexandra Pérez Jaspe[1], Ana Gabriela Trivilion Rangel[2], Osvir Andrea Pérez Prato[3], María Victoria Antonini Chaviel[4], Jesús Rafael Silva Cavadia[5], Keinert Manuel Narváez Márquez[6].

[1]Pediatra-Puericultor, UCLA. Residente de tercer año de cardiología pediátrica, ASCARDIO. [2]Pediatra-Puericultor, LUZ. Residente de tercer año de cardiología pediátrica, ASCARDIO.[3]Pediatra-Puericultor, ULA. Residente de tercer año de cardiología pediátrica, ASCARDIO.[4] Médico Cirujano, UCLA. Residente de tercer año de cardiología clínica. UCLA. ASCARDIO. [5]Médico Cirujano, UDO. Residente de tercer año de cardiología clínica. UCLA. ASCARDIO. [6]Médico Internista, UCLA. Residente de tercer año de cardiología clínica. UCLA. ASCARDIO.

RESUMEN

Debido al aumento del riesgo de eventos tromboembolicos en los pacientes posterior a cirugia de Fontan es necesario un consenso en el manejo de estos pacientes, el tratamiento médico optimo aún sigue siendo controvertido, por lo que se realiza una revisión y se analizan diferentes articulos que intentan responder si el tratamiento antitrombótico con Warfarina vs ÁAS reduce el riesgo de eventos tromboembólicos y hemorrágicos para la instauración de un protocolo de tratamiento en el CCRCO ASCARDIO.

SUMMARY

Due to the increased risk of thromboembolic events in patients after Fontan surgery, a consensus is necessary in the management of these patients, the optimal medical treatment is still controversial, so a review is carried out and different articles that try to answer whether antithrombotic treatment with warfarin vs ASA reduces the risk of thromboembolic and hemorrhagic events for the establishment of a treatment protocol at CCRCO ASCARDIO.

AUTOR CORRESPONSAL:
Dra. Lisseth Pérez Jaspe
Dirección: Calle 12 con prolongación de carrera 17, ASCARDIO. Barquisimeto Edo. Lara. Venezuela. Teléfono celular: 0412-3439152.
E-mail: lisseth.jaspe@gmail.com

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS DE LOS AUTORES:
Sin conflicto que declarar.

INTRODUCCIÓN

Los eventos tromboembólicos son una complicación asociada a las cardiopatías congénitas principalmente las cardiopatías cianógenas, con alta morbilidad y mortalidad, así mismo, los pacientes portadores de estas patologías tienden a presentar riesgo de episodios de sangrados mayores o menores por lo que la anticoagulación en este tipo de pacientes que son sometidos a cirugías paliativas principalmente las que culminan en ruta univentricular presentan un difícil manejo medico al evaluar riesgo/beneficio sobre terapia antitrombótica. El advenimiento de la cirugía de Fontan último paso de la cirugía univentricular ha mejorado la expectativa de pacientes con cardiopatías congénitas cianógenas tipo atresia tricuspídea o con fisiología cardíaca univentricular, mejorando su estado clínico al disminuir la carga volumétrica ventricular y lograr una mejor presión arterial de oxígeno. Sin embargo, la fisiología de Fontan implica un tipo de circulación no pulsátil hacia los pulmones, incremento en la presión venosa sistémica y una respuesta hemodinámica alterada al estrés por lo que la tromboprofilaxis está recomendada en estos

ARTÍCULO ESPECIAL

Terapia tromboprofiláctica en pacientes con circulación de Fontan

Prophylactic thrombus therapy in patients with Fontan circulation

Dres. Lisseth Alexandra Pérez Jaspe[1], Ana Gabriela Trivilion Rangel[2], Osvir Andrea Pérez Prato[3], María Victoria Antonini Chaviel[4], Jesús Rafael Silva Cavadia[5], Keinert Manuel Narváez Márquez[6].

[1]Pediatra-Puericultor, UCLA. Residente de tercer año de cardiología pediátrica, ASCARDIO. [2]Pediatra-Puericultor, LUZ. Residente de tercer año de cardiología pediátrica, ASCARDIO. [3]Pediatra-Puericultor, ULA. Residente de tercer año de cardiología pediátrica, ASCARDIO.[4] Médico Cirujano, UCLA. Residente de tercer año de cardiología clínica. UCLA. ASCARDIO. [5]Médico Cirujano, UDO. Residente de tercer año de cardiología clínica. UCLA. ASCARDIO. [6]Médico Internista, UCLA. Residente de tercer año de cardiología clínica. UCLA. ASCARDIO.

Aportes

Es necesario realizar un análisis exhaustivo de los estudios de uso de los NACO en los pacientes con fisiología de Fontan en especial en los pacientes pediátricos con la finalidad de plantear el uso de estos medicamentos a aquellos en lo que es difícil el control de INR, aquellos que realicen actividades de alto riesgo, o quienes por preferencia decidan el uso de estos medicamentos.

Gracias