EVALUACIÓN DE UNA NUEVA METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN SECUNDARIA CARDIOVASCULAR

EQUIPO TÉCNICO

Arbelo Andrea
Balarini Rosina
Baldizzoni Marcela
Calvo Soledad
Martinez Lidia
Nigro Sonia
Wald Isabel

EQUIPO ESTADÍSTICO

Baldizzoni Marcela
Perna Abayubá

COLABORADORES

Bentancor Lucia
Ricetto Paula
Rey Natalia

Noviembre 2019

Justificación del estudio:

- Metodología actual:
 - Intervención intensiva, sin alta del paciente.
 - Efectiva en reducir la mortalidad, los reprocimientos de revascularización y en controlar los factores de riesgo cardiovasculares.
 - Dificultad para ingresar activamente nuevos pacientes por falta de capacidad logística.
- Cobertura nacional limitada según interés de equipos técnicos en contar con el programa.

Objetivo general:

Desarrollar una nueva metodología de intervención del PPSCV y evaluar su efectividad.

Objetivos específicos:

Evaluar el impacto del Programa en la mortalidad y en la necesidad de nuevos procedimientos de revascularización coronaria (reprocedimientos).

Evaluar el impacto del programa en relación al alcance de los objetivos terapéuticos en prevención secundaria cardiovascular.

PPSCV: programa de prevención secundaria cardiovascular

Descripción de la nueva estrategia:

Diagrama de flujo de la Intervención

EVALUACIÓN DE LA NUEVA METODOLOGÍA

Fondo Nacional de Recursos

Método:

- Estudio observacional, retrospectivo, de una cohorte de pacientes incluidos en el Programa el cual se comparó con una cohorte histórica de pacientes no ingresados al Programa.
- **La cohorte intervención:** pacientes revascularizados por ACTP, CRM y que recibieron fibrinolíticos, entre el **1 de febrero 2015 y el 28 de febrero de 2016, de 70 años o menos, provenientes de Montevideo y Canelones.**
- **La cohorte control:** pacientes que no recibieron la intervención y que se revascularizaron por los mismos métodos entre el **1 de octubre de 2014 y el 31 de enero de 2015, de 70 años o menos, provenientes de Montevideo y Canelones.**
- Se realizó una entrevista de evaluación, telefónica, al año del procedimiento de revascularización en ambas cohortes para la cual se utilizó un formulario prediseñado electrónico.

ACTP: Angioplastia coronaria transluminal percutánea.
CRM: cirugía de revascularización miocárdica

Método:

- Eventos finales: mortalidad y nuevos procedimientos de revascularización (ACTP o CRM).
- Fecha de corte: 30 de junio de 2019.
- Eventos finales intermedios al año del procedimiento:
 - Reinternaciones por causa cardiovascular
 - Asistencia a controles médicos
- Controles y valores del auto-monitoreo.
 - Presión arterial en objetivo terapéutico (PAS <140mm Hg)
 - Adhesión a la medicación cardioprotectora (AAS, BB, IECA/ARA II, estatinas)
 - Situación tabáquica en fumadores, (cesación)
 - Actividad física en objetivo
 - Adhesión al plan nutricional (no agregado de sal + 5 verdura y/o frutas).

PAS: presión arterial sistólica

AAS: ácido acetil salicílico

BB: beta-bloqueante

IECA: inhibidor de enzima convertidora de angiotensina

Diseño estadístico:

Mortalidad y reprocedimientos:

- Modelo de Regresión de Cox donde se excluyeron los pacientes fallecidos antes de la mediana de ingreso al programa de los casos (grupo intervención).
- Curvas de supervivencia de Kaplan Meyer.
- Modelo de riesgo competitivo para el evento reprocedimiento.

Objetivos terapéuticos:

- Modelo de regresión logística donde se incluyeron las variables que se asociaron en el modelo bivariado previo, ($p < 0.2$).

Paquete estadístico STATA

RESULTADOS

RESULTADOS

- La mediana de ingreso a la intervención fue de 1.5 meses.
- La mediana de seguimiento para el evento reprocedimientos fue **34.8 meses** y la **media fue de 31.6 meses**
- La mediana de seguimiento para el evento **muerte de 47.4 meses** y la **media fue de 46,1 meses.**

Resultados:

Características de la población

	GRUPO CONTROL (n=536)	GRUPO SMS (n=1081)	GRUPO TALLER (n=519)	Valor de p
FEMENINO	133 (24.8%)	251 (23.2%)	117 (22.5%)	0.662
EDAD (media en años)	58.4	58,4	58.8	0.279
IMAE A	121 (22.6%)	243 (22.5%)	104 (20%)	0.121
IMAE B	82 (15.5)	194 (17.9%)	84 (16.2%)	
IMAE C	37 (6.9%)	94 (8.7%)	41 (7.9%)	
IMAE D	115 (21.5%)	178 (16.5%)	118 (22.7%)	
IMAE E	95 (17.7%)	208 (19.2%)	104 (20%)	
IMAE F	85 (15.9%)	164 (15.2%)	68 (13.1%)	
MONTEVIDEO	416 (77.6%)	799 (73.9%)	414 (79.8%)	0.763
PÚBLICO	119 (22.2%)	285 (26.4%)	118 (22.7%)	0.109

Resultados:

<u>Factores de riesgo</u>	CONTROL	SMS	TALLER	
HTA	372 (69.4%)	721 (66.7%)	360 (69.4%)	0.412
TABAQUISMO	292 (54.5%)	568 (52.5%)	257 (49.5%)	0.265
AP: ACTP	85 (15.9%)	137 (12.7%)	54 (10.4%)	0.617
AP: CRM	19 (3.5%)	35 (3.2%)	15 (2.9%)	
DISLIPEMIA	287 (53.5%)	510 (47.2%)	267 (51.5%)	0.038
OBESIDAD	139 (25.9%)	239 (22.1%)	123 (23.7%)	0.230
DIABETES	165 (30.8%)	297 (27.5%)	137 (26.4%)	0.239
I RENAL	22 (4.1%)	33 (3.1%)	16 (3.1%)	0.507
<u>Factores clínicos</u>				
ANGINA	258 (48.1%)	479 (44.3%)	237 (45.7%)	0.348
IAM	211 (33.4%)	460 (42.6%)	197 (38%)	0.170
INEST. HD.	10 (1.9%)	18 (1.7%)	6 (1.2%)	0.630
LESIÓN ADA	404 (75.4%)	796 (73.6%)	389 (74.9%)	0.711
LESION TCI	53 (10.5%)	108 (10%)	29 (5.6%)	0.007
AP CV	216 (40.3%)	343 (31.7%)	155 (29.9%)	0.000
ACTP inicial	398 (74.2%)	801 (74.1%)	396 (76.3%)	0.029
CRM inicial	138 (25.8%)	280 (25.9%)	123 (23.7%)	0.835
HTA: hipertensión arterial ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea TCI: tronco de coronaria izquierda I Renal: insuficiencia renal IAM: infarto agudo de miocardio CRM: cirugía de revascularización miocárdica INEST. HD: inestabilidad hemodinámica ADA: arteria descendente anterior APCV: antecedente personal cardiovascular				

Resultados: mortalidad

	HR	p	[LI IC 95%]]	[LS IC 95%]
IMAE				
A	1.11	0.638	.71	1.73
B	1.08	0.735	.68	1.73
C	.94	0.797	.58	1.51
D	1.40	0.271	.77	2.53
E	1.01	0.980	.59	1.70
Edad	1.04	0.000	1.02	1.06
Tabaquismo	1.36	0.042	1.01	1.82
Dislipemia	.70	0.021	.52	.95
Diabetes	1.50	0.009	1.10	2.04
I. renal	3.98	0.000	2.51	6.31
Inest. Hemod	2.34	0.043	1.03	5.34
Lesión TCI	1.11	0.650	.71	1.74
Sector publico	1.29	0.164	.90	1.86
AP: CV	1.29	0.108	.94	1.75
Intervención SMS	1.31	0.124	0.94	1.85
Intervención taller	0.80	0.341	0.51	1.26

Resultados: reprocedimientos

Resultados: reprocedimientos

	HR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Edad	1.04	0.000	1.02	1.06
IMAE				
A	1.13	0.585	.72	1.76
B	1.03	0.883	.65	1.65
C	1.06	0.794	.67	1.69
D	1.79	0.028	1.06	2.99
E	.83	0.486	.49	1.40
Diabetes	1.53	0.005	1.13	2.06
Lesión de TCI	1.19	0.478	.73	1.96
Tipo de procedimiento	.92	0.675	.63	1.35
Lesión de ADA	.81	0.197	.59	1.12
IAM	.93	0.658	.68	1.28
Intervención SMS	1.25	0.211	.88	1.76
Intervención taller	.77	0.259	.49	1.21

Resultados reprocedimientos: Análisis de riesgo competitivo

	HR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Tipo intervención				
SMS	.87	0.229	.69	1.09
Taller	.74	0.041	.56	.99

	HR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
IMAE A	.67	0.018	.48	.93
IMAE B	1.06	0.711	.78	1.43
IMAE C	1.27	0.135	.93	1.73
IMAE D	.79	0.242	.52	1.18
IMAE E	.96	0.809	.69	1.34
Edad	.99	0.240	.98	1.00
FR: diabetes	1.04	0.725	.84	1.29
Lesión de TCI	3.02	0.000	1.88	4.84
Ptes con CRM	.17	0.000	.11	.26
S clínica: IAM	2.10	0.000	1.71	2.58
Lesión de ADA	2.17	0.000	1.68	2.79
Tipo intervención				
SMS	.83	0.124	.66	1.05
Taller	.77	0.085	.58	1.04

Resultados:

Reprocedimientos

Sector público

	HR	Valor p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
IMAE A	.62	0.558	.12	3.09
IMAE B	1.80	0.400	.46	7.09
IMAE C	2.89	0.090	.85	9.87
IMAE D	2.54	0.134	.75	8.59
IMAE E	0.99	0.992	.19	5.14
Edad	.98	0.197	.95	1.01
Diabetes	1.49	0.128	.89	2.50
Lesión TCI	3.07	0.029	1.12	8.40
CRM inicial	.18	0.000	.072	.44
IAM	1.35	0.288	0.77	2.36
Lesión ADA	2.39	0.008	1.25	4.54
Intervención				
SMS	.95	0.868	.50	1.80
Taller	1.10	0.793	.53	2.28

TCI: tronco coronaria izquierda

CRM: pacientes con revascularización miocárdica

IAM: infarto agudo de miocardio ADA: arteria descendente anterior

Resultados:

Reprocedimientos

Sector privado

Fondo Nacional de Recursos

	HR	Valor p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
IMAE A	1.48	0.063	.978312	2.202921
IMAE B	1.43	0.100	.9967808	2.278912
IMAE C	1.68	0.027	1.026744	2.49752
IMAE D	1.48	0.698	1.41056	5.476429
IMAE E	1.62	0.026	1.048853	2.421468
Edad	1.00	0.995	.9793899	1.011115
Diabetes	1.33	0.053	1.050833	1.811395
Lesión TCI	1.15	0.687	.5869264	2.083344
CRM inicial	.37	0.000	.2135528	.5316096
IAM	1.35	0.035	.9679327	1.666012
Lesión ADA	1.45	0.024	1.125493	2.084536
Intervención				
SMS	.82	0.214	.6008152	1.095094
Taller	.68	0.051	.461549	.9791905

Resultados: reinternaciones

	Reinternaciones		
Tipo de intervención	NO	SI	Totales
Controles	433 (88.5%)	56 (11.4%)	489 (100%)
SMS	785 (85.7 %)	131 (14.3%)	916 (100%)
Taller	416 (86.5%)	65 (13.5%)	481 (100%)
P = 0.325			

Resultados de variables intermedias:

Objetivo para presión arterial

Objetivo presión arterial	OR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Edad	1.03	0.001	1.01	1.05
Sexo masculino	.88	0.366	.66	1.16
Sector publico	1.42	0.033	1.03	1.97
IMAE A	1.31	0.173	.89	1.94
IMAE B	1.33	0.171	.88	1.99
IMAE C	1.36	0.145	.90	2.04
IMAE D	1.86	0.039	1.03	3.36
IMAE E	.89	0.622	.57	1.40
Diabetes	1.34	0.032	1.02	1.76
Tabaquismo	1.28	0.062	.99	1.65
Lesión de TCI	.54	0.011	.34	.87
Lesión de ADA	.80	0.125	.60	1.06
Situación clínica de IAM	.74	0.034	.56	.98
Tipo de intervención				
SMS	0.99	0.986	.74	1.34
Taller	.63	0.010	.44	.90

Objetivo para actividad física

Actividad física en objetivo	OR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Edad	1.01	0.12	.99	1.02
Sexo masculino	.47	0.000	.37	.59
Sector publico	1.10	0.486	.84	1.43
IMAE A	1.27	0.116	.94	1.71
IMAE B	1.32	0.070	.98	1.77
IMAE C	1.28	0.115	.94	1.75
IMAE D	2.15	0.002	1.33	3.47
IMAE E	1.28	0.126	.93	1.76
HTA	1.07	0.543	.86	1.32
Obesos	1.32	0.019	1.05	1.66
Diabéticos	1.19	0.122	.95	1.48
Tabaquismo	1.25	0.026	1.03	1.52
I Renal	2.04	0.014	1.15	3.60
Lesión de ADA	.77	0.023	.62	.96
CRM inicial	.80	0.053	.64	1.00
Tipo de intervención				
Sms	1.03	0.830	.82	1.29
Taller	.55	0.000	.42	.72

Objetivo: fármacos cardioprotectores

	OR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Edad	1.00	0.908	.99	1.01
Sexo masculino	1.11	0.375	.88	1.40
Sector publico	0.83	0.196	.63	1.10
A	.71	0.034	.52	.97
B	.52	0.000	.38	.71
C	.62	0.005	.45	.87
D	.48	0.004	.29	.79
E	.72	0.053	.52	1.00
HTA	.44	0.000	.35	.56
Dislipemia	.90	0.314	.73	1.11
AP: ACTP	.79	0.131	.59	1.07
AP: I Renal	3.75	0.000	1.86	7.54
Lesión de TCI	1.18	0.408	.80	1.73
Situación clínica de IAM	.90	0.362	.72	1.13
Situación clínica de inestabilidad hemodinámica	3.48	0.030	1.13	10.78
CRM inicial	1.63	0.000	1.24	2.13
Tipo de intervención				
SMS	.98	0.897	.77	1.25
Taller	.75	0.037	.57	.98

Objetivo: Adherencia al plan nutricional

Adhesión al plan nutricional	OR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Edad	.99	0.600	.98	1.01
Sector público	1.43	0.089	.95	2.15
IMAE				
A	.93	0.739	.602	1.43
B	1.24	0.360	.78	1.99
C	.76	0.251	.48	1.21
D	3.61	0.014	1.29	10.03
E	.675	0.112	.42	1.09
AP: ACTP	1.32	0.317	.77	2.27
APCV	1.20	0.354	.82	1.77
Obesidad	.73	0.067	.52	1.02
Tipo intervención				
SMS	1.17	0.382	.83	1.64
Taller	.84	0.392	.56	1.25

Objetivo: situación tabáquica

	Situación al año de seguimiento		Total
	No fuma	fuma	
No fumadores	961 (94.5%)	56 (5.51%)	1017 (47.8%)
Fumadores	849 (76.56 %)	260 (23.4 %)	1109 (52.2%)
Total	1810 (85.14%)	316 (14.9%)	
p=0.000			

Cesación de tabaquismo en fumadores:

Situación tabaquismo	OR	Valor de p	[LI, IC, 95%]	[LS, IC, 95%]
Edad	.98	0.046	.96	0.99
Sexo masculino	.65	0.016	.46	.92
Sector publico	1.20	0.356	.81	1.79
A	1.28	0.302	.80	2.07
B	1.15	0.585	.69	1.92
C	1.42	0.188	.84	2.38
D	1.37	0.346	.71	2.66
E	1.30	0.370	.73	2.29
HTA	.84	0.301	.60	1.17
AP: CRM	.80	0.737	.22	2.87
Dislipemia	.88	0.444	.63	1.22
Obesidad	.82	0.316	.56	1.20
Diabetes	.73	0.114	.49	1.08
Lesion de TCI	.67	0.211	.36	1.25
SC: IAM	1.06	0.741	.76	1.46
Lesión de ADA	.71	0.035	.52	.98
AP:CV	.99	0.941	.69	1.42
Tipo intervención				
SMS	.98	0.897	.69	1.39
taller	.80	0.312	.52	1.23

Cuadro de prevalencias

	Taller	SMS	Controles
Reinternaciones	65 (13.5%) n= 481	129 (14.1%) n= 916	55 (11.25%) n= 489
Adhesión nutrición	62 (28.4%) n= 215	112 (23%) n= 487	76 (25.4%) n= 299
Control médico en lo últimos 6 meses	466 (96.9%) n= 481	873 (95.3%) N= 916	462 (94.9%) n= 487
Control de presión arterial en los últimos tres meses	428 (89%) n= 481	761 (83.1%) N= 916	423 (86.9%) n= 487
Actividad física en objetivo (*)	292 (60.7%) n= 481	425 (46.4%) n= 916	226 (46.5%) n=486
Adhesión a los diferentes fármacos cardioprotectores			
AAS	440 (94.4%) n= 466	787 (92.8%) n= 848	441 (94.8%) n= 465
Clopidogrel	361 (77.3%) n= 467	623 (73.3%) n= 850	354 (75.5%) n= 469
BB	357 (79%) n= 452	619 (74.9%) n= 826	314 (69.3%) n= 453
Estatinas	440 (95.2) n= 462	785 (93.2%) n= 842	439 (94%) n= 467
IECA	309 (68.1%) n= 454	547 (66.4%) n= 824	306 (67.2%) n= 455
Adhesión a los 4 fármacos cardioprotectores (*)	232 (51.4%) N= 451	365 (44.8%) N= 814	196 (43.9%) N= 446

* Significancia estadística

Principales resultados y discusión

- Las características de las poblaciones en los tres grupos fueron similares, en la mayoría de las variables estudiadas: casi un 80% proviene del sector privado y un 75% fueron hombres.
- No se encontró asociación entre el evento muerte y las diferentes modalidades de intervención a 4 años de seguimiento.
- Los pacientes con mayor edad, los fumadores, diabéticos, aquellos con insuficiencia renal y los que presentaron una situación de inestabilidad hemodinámica al momento del procedimiento tuvieron mayor riesgo de morir.
- Ser dislipémico al momento del procedimiento fue un factor protector para la mortalidad.
- Se encontró una tendencia de disminución de los reprocedimientos en los pacientes del sector privado que asistieron al taller interactivo, a tres años de seguimiento.

Principales resultados y discusión

- Las reinternaciones y el objetivo de adherir a las recomendaciones nutricionales fueron similares en todos los grupos estudiados.
- Los objetivos: adherir a la medicación cardioprotectora, a la actividad física y alcanzar valores objetivo de presión arterial se alcanzaron en el grupo que asistió al taller interactivo.
- La situación tabáquica en los fumadores al año de seguimiento fue similar en los diferentes grupos.
- La prevalencia de fumadores descendió de 52 a 23 % desde el inicio al año de seguimiento, en todos los grupos.
- La modalidad de intervención a través de SMS no se asoció con ninguna de las variables estudiadas.

Conclusión y propuesta

- *La estrategia “taller interactivo-seguimiento telefónico” fue efectiva en controlar factores de riesgo (presión arterial y actividad física) y en mejorar la adherencia a fármacos cardioprotectores además de mostrar una tendencia a reducir los reprocedimientos en pacientes del sector privado.*
- *El equipo técnico del PPSCV del FNR propone promover, difundir e implementar este tipo de intervenciones de baja intensidad y alto alcance en los diferentes prestadores de salud del país.*