Rev Esp Cardiol. 2015;68 Supl 1: 333

Revista Española de Cardiología

5018-3. EL INCREMENTO EN RIGIDEZ ARTERIAL EXISTENTE EN NIÑOS Y ADOLESCENTES OBESOS PRESENTA PRESIÓN-DEPENDENCIA Y AFECTA DE MANERA DIFERENCIAL A ARTERIAS ELÁSTICAS, MUSCULARES Y TRANSICIONALES

Victoria Soledad García Espinosa[1], Santiago Curcio[1], Ignacio Farro[1], Yanina Zócalo[1], Maite Arana[2], Gustavo Giachetto[2], Pedro Chiesa[3] y Daniel Bia[1] del [1]Centro Universitario de Investigación, Innovación y Diagnóstico Arterial, Montevideo (Uruguay)[2]Clínica Pediátrica y [3]Servicio de Cardiología Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell, Montevideo (Uruguay).

Resumen

Introducción y objetivos: Los efectos de la obesidad infantil sobre el sistema arterial es un tema controversial, existiendo trabajos que indican que asocia aumento en rigidez arterial (RA), mientras que otros no encuentran asociación. Esto podría deberse a diferencias en: a) los territorios arteriales evaluados, b) diferencias en presión arterial (PA) de los grupos comparados y (c) los parámetros empleados para evaluar la RA. Los objetivos de este estudio fueron: 1) Determinar posibles diferencias en RA de arterias elásticas (carótidas), musculares (femorales) y transicionales (humerales) de niños obesos y con normopeso, y en caso de existir, 2) Determinar si las mismas son generadas por diferencias en PA o si por el contrario se asocian a cambios intrínsecos a la pared arterial.

Métodos: Se estudiaron 277 niños sanos (edad: 4-15 años; sexo femenino: 119), sin enfermedades agudas o crónicas. El percentil de índice de masa corporal (pIMC) permitió crear 3 grupos: Normopeso (N; n = 130): pIMC ? 15 y < 85; Sobrepeso (SO; n = 57): pIMC > 85 y < 97; Obesos (OB; n = 90): pIMC > p97. Se emparejaron los grupos según distribución por sexo, edad y talla corporal. Se midió la PA instantánea periférica (humeral y radial) y central (aórtica) (tonometría), y el diámetro arterial carotídeo, femoral y humeral (ecografía). Se calculó: 1) Distensibilidad arterial (DA): DA = ((DS-DD)/DD)/(PS-PD) y 2) el Índice de rigidez Beta (índice geometría y PA-independiente): Beta = LN(PS/PD)/((DS-DD)/DD), siendo PS, PD, DS y DD, la PA sistólica y diastólica, y el diámetro arterial sistólico y diastólico, respectivamente.

Resultados: Respecto del grupo N, SO no presentó diferencias significativas en DA o ?. Respecto de N, OB presentó mayor PS y PD central y periférica, y mayor DS y DD (p < 0,05). Además, respecto de N, el grupo OB presentó menor DA carotidea y femoral; no existiendo diferencias para la arteria humeral. Al considerar la PA-dependencia de la RA, y cuantificar Beta, las diferencias desaparecieron.

	Normopeso			Sobrepeso			Obesidad			
Frecuencia cardiaca (latidos/minuto)	80	±	14	81	±	13	82	±	16	

PA sistólica periférica (mmHg)	107	±	10	109	±	10	112	±	10	*
PA diastólica periférica (mmHg)	59	±	7	60	±	7	61	±	9	
PA sistólica aórtica (mmHg)	90	±	9	92	±	10	96	±	11	*
PA diastólica aórtica (mmHg)	61	±	8	62	±	8	63	±	9	
PA de pulso aórtica (mmHg)	29	±	8	29	±	7	34	±	9	*
Distensibilidad CCI (1/mmHg)	$4{,}92^{-3}$	±	$1{,}84^{-3}$	$4{,}66^{-3}$	±	$2{,}17^{-3}$	$3{,}96^{-3}$	±	$1{,}61^{-3}$	*
Índice beta (?) CCI	2,64	±	0,29	2,71	±	0,24	2,71	±	0,27	
Distensibilidad CCD (1/mmHg)	$4{,}79^{-3}$	±	$1{,}83^{-3}$	$4{,}55^{-3}$	±	$2{,}16^{-3}$	$4{,}09^{-3}$	±	$1{,}70^{-3}$	*
Índice ? CCD	2,66	±	0,27	2,71	±	0,25	2,72	±	0,32	
Distensibilidad FCI (1/mmHg)	$1{,}86^{-3}$	±	$1{,}22^{-3}$	$1{,}71^{-3}$	±	$6{,}97^{-4}$	$1{,}51^{-3}$	±	$7{,}86^{-4}$	*
Índice ? FCI	8,46	±	3,66	8,53	±	4,26	9,72	±	4,53	
Distensibilidad FCD (1/mmHg)	$1{,}91^{-3}$	±	$1{,}11^{-3}$	$1{,}59^{-3}$	±	$6{,}21^{-4}$	$1{,}53^{-3}$	±	$7{,}89^{-4}$	*
Índice ? FCD	8,23	±	3,82	9,05	±	4,39	9,72	±	4,53	
Distensibilidad HUM (1/mmHg)	$1{,}48^{-3}$	±	$1{,}10^{-3}$	$1{,}45^{-3}$	±	$1{,}03^{-3}$	$1{,}37^{-3}$	±	$9{,}03^{-4}$	
Índice ? HUM	12,06	±	6,53	12,47	±	7,89	12,32	±	7,80	

Datos: media ± desvío estándar. PA: Presión arterial. CCD/CCI: Carótida común derecha e izquierda. FCI/FCD: Femoral común derecha e izquierda. HUM: humeral. *p < 0,05 OB vs N.

Conclusiones: 1) Respecto de niños con normopeso, los obesos presentan menor DA carotidea y femoral, pero no humeral, indicando la existencia de diferencias regionales en el impacto de la obesidad infantil sobre el sistema arterial. 2) La menor DA encontrada en niños obesos sería determinada por sobredistensión arterial PA-dependiente y no por alteración intrínseca de la pared arterial.