



## 1723 - DIFERENCIAS CLÍNICAS, ANALÍTICAS, HEMODINÁMICOS CENTRALES Y BIOIMPEDANCIOMÉTRICAS SEGÚN CONSUMO DE O<sub>2</sub> PICO EN EL SUJETO OBESO JOVEN

*David Ruiz Raga, Celia Prades Sirvent, Eladio Fuertes del Olmo, Andrea de Castro Oliver, Lucas Serna Navarro, Alejandro Samper Cañadas y Miquel Francesc Morets Paredes*

*Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España.*

### Resumen

**Objetivos:** Evaluar la capacidad cardiorrespiratoria en el sujeto obeso joven y su interacción con parámetros clínico-metabólicos y estratificación de riesgo.

**Métodos:** Estudio observacional transversal, con reclutamiento de sujetos de 18-35 años sin comorbilidad cardiovascular con criterios de sobrepeso u obesidad, a quienes se les practicaron: bioimpedanciometría, análisis con marcadores de riesgo cardiovascular, estudios de parámetros hemodinámicos centrales y de rigidez arterial y ergoespirometría en tapiz rodante con VO<sub>2</sub> pico/kg. Descripciones ajustadas por edad y sexo (ANCOVA). Se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la correlación entre variables cuantitativas. Mediante la regresión lineal múltiple se obtuvieron predictores de capacidad cardiorrespiratoria.

**Resultados:** Un total de 32 sujetos fueron incluidos en el estudio. Las características de los pacientes según sexo se muestran en la tabla 1. Respecto a los estudios de asociación con una mayor capacidad cardiorrespiratoria, la frecuencia cardíaca en reposo durante la triple toma de TA fue el parámetro con una mayor correlación, siendo esta negativa, al igual que la existente con IMC, doble producto, presión arterial clínica y circunferencia de cintura (fig. 1). Analíticamente, la PCR ultrasensible fue el parámetro con una mayor correlación, negativa, al igual que el cociente insulina/kg de peso magro estimado, ApoB, colesterol total, LDL calculado y Colesterol No HDL. En cambio, creatinina, GOT, urea, GPT, hemoglobina y fósforo tuvieron correlaciones moderadas positivas (fig. 2). En el estudio hemodinámico central, la altura del primer pico aórtico (T1) fue el parámetro con mayor correlación positiva con la capacidad cardiorrespiratoria. En este mismo sentido, el tiempo de inicio de este primer componente aórtico junto al tiempo reflejo aórtico y el índice Buckberg SEVR mostraron correlaciones positivas moderadas, mientras que el índice de aumento fue el parámetro con mayor asociación negativa con la capacidad cardiorrespiratoria, así como la velocidad de la onda de pulso y PTI sistólico. Se obtuvo una correlación fuerte negativa con la masa grasa porcentual, índice de masa grasa estimada y masa grasa estimada, mientras que el índice de masa muscular esquelética y masa muscular apendicular así como la masa libre de grasa estimada y ángulo de fase presentaron una correlación moderada positiva. El modelo predictivo de la capacidad cardiorrespiratoria de los sujetos incluidos mostró que la PCR-US y la velocidad de onda de pulso se asociaron de forma independiente con una menor capacidad cardiorrespiratoria,

mientras que el Buckberg SEVR se asoció a una mayor capacidad cardiorrespiratoria. El Tr aórtico rozó la significación estadística. El modelo presentó un R2 ajustado de 0,82 (tabla 2).

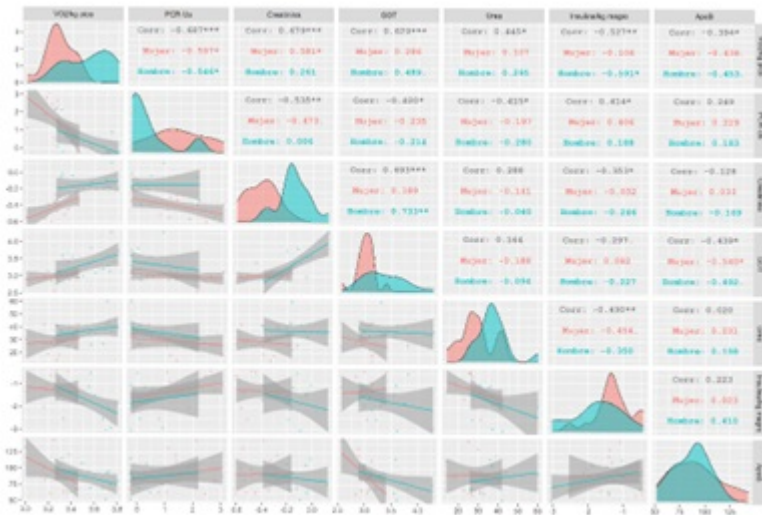
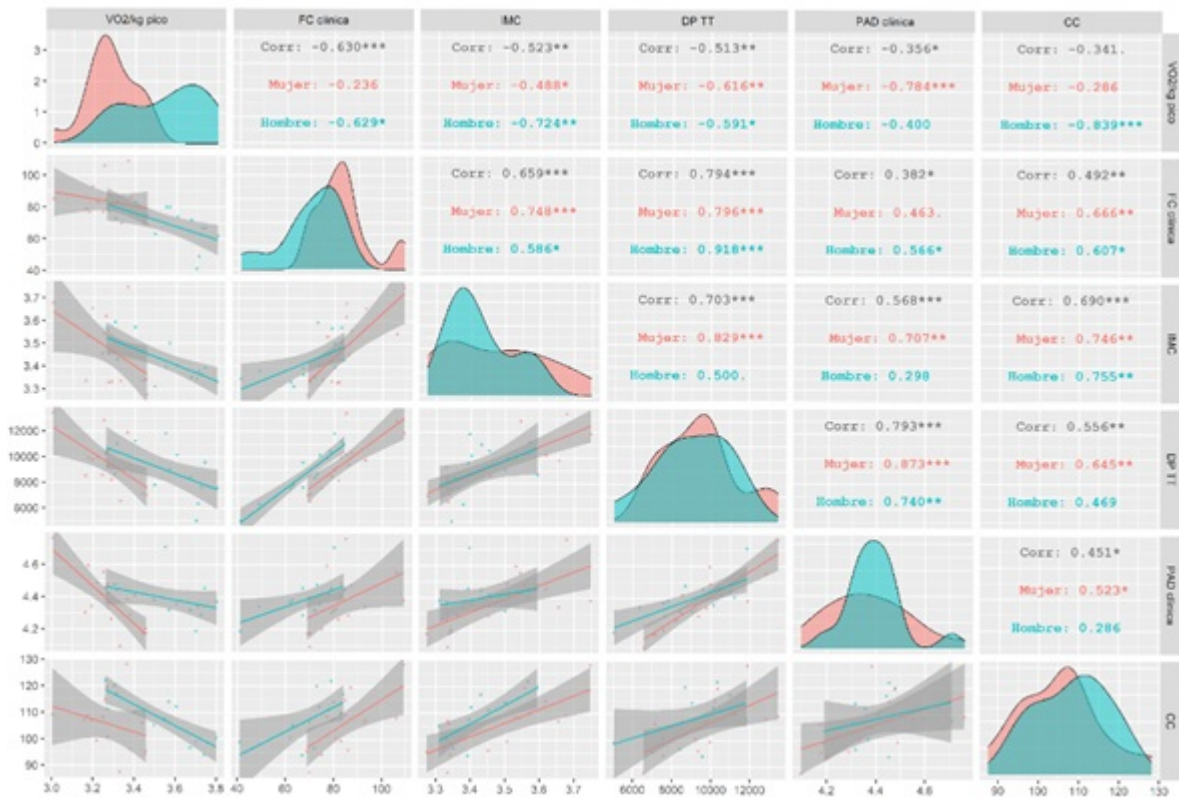
**Tabla 1**

	<b>Total (n = 32)</b>	<b>Hombres (n = 15)</b>	<b>Mujeres (n = 17)</b>
<b>Edad [años]</b>	31,62 ± 7,12	30,20 ± 6,19	32,88 ± 7,82
<b>Peso [kg]</b>	93,13 ± 12,98	98,79 ± 8,82	88,14 ± 14,20*
<b>Talla [cm]</b>	171,28 ± 9,37	179,00 ± 6,22	164,47 ± 5,57***
<b>IMC [kg/m<sup>2</sup>]</b>	31,76 ± 4,10	30,88 ± 2,93	32,54 ± 4,87
<b>SC [m<sup>2</sup>]</b>	2,05 ± 0,18	2,17 ± 0,11	1,94 ± 0,16 ***
<b>CC [cm]</b>	106,82 ± 9,74	108,42 ± 8,96	105,44 ± 10,48
<b>PAS clínica [mmHg]</b>	120,12 ± 14,87	128,13 ± 10,44	113,06 ± 14,83**
<b>PAD clínica [mmHg]</b>	80,91 ± 12,41	81,60 ± 10,02	80,29 ± 14,48
<b>PAM clínica [mmHg]</b>	93,98 ± 12,51	97,11 ± 9,38	91,22 ± 14,46
<b>HTA<sup>†</sup></b>	5 (15,6)	2 (13,3)	3 (17,6)
<b>FC triple toma [lpm]</b>	77,06 ± 13,36	70,13 ± 12,40	83,18 ± 11,26**
<b>CC elevado</b>	23 (82,1)	9 (69,2)	14 (93,3)
<b>Glucemia alterada<sup>‡</sup></b>	8 (25,0)	4 (26,7)	4 (23,5)
<b>HDL bajo<sup>‡</sup></b>	5 (15,6)	1 (6,7)	4 (23,5)
<b>HTA<sup>‡</sup></b>	15 (46,9)	9 (60,0)	6 (35,3)
<b>Hipertrigliceridemia<sup>‡</sup></b>	7 (21,9)	3 (20,0)	4 (23,5)
<b>Nº factores SM<sup>‡</sup></b>			
<b>0</b>	3 (9,4)	2 (13,3)	1 (5,9)
<b>1</b>	10 (31,2)	4 (26,7)	6 (35,3)
<b>2</b>	12 (37,5)	6 (40,0)	6 (35,3)
<b>3</b>	5 (15,6)	2 (13,3)	3 (17,6)
<b>4</b>	1 (3,1)	1 (6,7)	0 (0,0)
<b>5</b>	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (5,9)
<b>Puntuación AUDIT</b>	3,48 ± 3,76	4,93 ± 4,68	1,93 ± 1,33*
<b>Alguna vez fumador</b>	14 (48,3)	6 (40,0)	8 (57,1)

**Tabla 2**

	<b>y = VO<sub>2</sub>pico<sup>†</sup></b>			
	<b>R2 ajustado: 0,82 (p &lt; 0,001)</b>			
	<b>Coefficiente &amp;beta;</b>	<b>Coefficiente &amp;beta; estandarizado</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Significación</b>
<b>Constante</b>	-1,315	n.a.	1,389	0,357
<b>Edad [años]</b>	0,006	0,20	0,003	0,074
<b>Circunferencia de cintura [cm]</b>	-0,004	-0,16	0,002	0,109
<b>FC triple toma [lpm]</b>	0,004	0,23	0,003	0,200
<b>Creatinina [mg/dl]</b>	0,204	0,15	0,174	0,258
<b>PCR-US [mg/dl]<sup>†</sup></b>	-0,082	-0,43	0,024	<b>0,004</b>

<b>Tr aórtico [ms]<sup>†</sup></b>	0,561	0,32	0,276	0,058
<b>Buckberg SEVR [%]<sup>†</sup></b>	0,412	0,37	0,192	<b>0,047</b>
<b>PWV [ms/s]</b>	-0,044	-0,26	0,017	<b>0,019</b>



**Conclusiones:** La menor capacidad cardiorrespiratoria, evaluada por el consumo pico de oxígeno por kg de peso durante el máximo esfuerzo en la ergoespirometría, se asoció de forma independiente con la PCR ultrasensible, la PWV y un menor índice de viabilidad subendocárdica Buckberg.