

Introducción: La hipertensión pulmonar tromboembolia crónica es una enfermedad difícil de diagnosticar y tratar. Forma parte de un grupo de enfermedades catastróficas con alta mortalidad en el grupo de pacientes con diagnóstico de hipertensión pulmonar. La enfermedad se ha caracterizado por la elevación crónica de la presión pulmonar que resulta de la remodelación vascular e insuficiencia cardiaca derecha. Las metas de tratamiento han sido enfocadas a la mejoría en la tolerancia al ejercicio, síntomas y disminuir la progresión de la enfermedad, normalizar la función ventricular derecha y últimamente sobrevida de los pacientes. En recientes años, Riociguat ha demostrado mejoría significativa en la tolerancia al ejercicio y parámetros hemodinámicos que permiten la mejoría clínica del paciente.

Material y métodos: Describir los efectos del Riociguat en pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica con datos hemodinámicos severos, y su mejoría a la administración del tratamiento describiendo su mejoría en calidad de vida, caminata de 6 minutos y morbimortalidad.

Resultados: Los tres pacientes presentados con la enfermedad presentaron mejoría de los síntomas clínicos, caminata de 6 minutos, parámetros hemodinámicos y calidad de vida. Mejoría más del 50% en la caminata, mejoría en calidad de vida y disminución de la presión pulmonar.

Conclusiones: Los casos presentados presentan una evidencia notable de la mejoría de los pacientes a la administración del tratamiento con Riociguat. Estos beneficios han permitido una mejor calidad de vida a los pacientes y mejor tolerancia al ejercicio.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSIÓN PULMONAR EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

L. Maldonado, M. Bosio, F. di Tullio, F. Grassi, G. Ernst, A. Salvado y J.F. Chertcoff

Hospital Británico de Buenos Aires.

Introducción: La hipertensión pulmonar (H) se define como un aumento en la presión pulmonar arterial (PAP) media ≥ 25 mmHg en reposo calculada por cateterismo cardiaco derecha. Los datos epidemiológicos comparativos sobre la prevalencia de los diferentes grupos de HP no están disponibles y existen muy pocos datos de la evolución de la HP en los 5 grupos clínicos de la clasificación de Niza 2013. Analizar las características de una población de pacientes con diagnóstico de HP estudiados en el servicio de Neumonología de un hospital de comunidad.

Material y métodos: Se recolectaron retrospectivamente datos de las historias clínicas de 33 pacientes estudiados por HP desde 01/2004 a 12/2015. Se analizó clasificación clínica, clase funcional (CF), ecocardiograma, difusión de monóxido de carbono (DLCO), test de marcha de 6 minutos, cateterismo cardiaco derecho y tratamiento. Se excluyeron del estudio pacientes del grupo 2.

Resultados: Se presentan 33 pacientes, edad media 59,2 años (DE 16,6 años). Mujeres 25 (75,75%). Grupo 1 de la clasificación de Niza 2013: hipertensión arterial pulmonar idiopática (HAPI) 10 casos (30,3%), HAP asociada (HAPA) a enfermedades del tejido conectivo, 10 casos (30,3%), la frecuencia para la HP causada por enfermedad portopulmonar fue de 2 (6%), comunicación interauricular 1 (3,03%), infección por HIV 1 (3,03%). Grupo 3: 2 casos con compromiso intersticial pulmonar (6%). Grupo 4: tromboembolismo pulmonar crónico recurrente 3 (9,1%), grupo 5: embolia tumoral 3 (9,1%), y mieloma múltiple 1 (3,03%) casos. Se diagnosticaron en CF III-IV 27 (81,8%) casos, 10 (30,3%) de los cuales mejoraron su clase funcional al año. Una DLCO con una disminución moderada (49% DE 20) se encontró en 25 de 33 pacientes estudiados (75,75%), pero esta disminución no se correlacionó con el valor de PAP media ($p > 0,05$). La distancia recorrida en el test de marcha de 6 minutos fue de 332,5 m (DE 138,3). La PAP media de la población fue de 47 mmHg (DE 17,5), el índice cardiaco

CIRCULACIÓN PULMONAR

EFFECTO DE RIOCIQUAT Y OBSERVACIÓN TEMPRANA EN 3 PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA CRÍTICAMENTE ENFERMOS EN UN CENTRO HOSPITALARIO DE PUEBLA, MÉXICO

J.C. Herrera García, R. Sánchez Pérez, L.E. Jaramillo Arellano y A. Espinoza Arellano

Unidad de Hipertensión Pulmonar. Hospital Universitario de Puebla. Departamento de NeumoCardiología Puebla.

promedio fue de 2,33 l/min/m² (DE 0,58) y las resistencias vasculares pulmonares de RVP 533 Dinas/s/m⁻⁵ (DE 229) medidos por cateterismo cardiaco derecho. Hubo diferencia entre el valor de presión sistólica de arteria pulmonar (70 mmHg DE 16,6) por cateterismo cardiaco con la medida por ecocardiograma (75,5 mmHg DE 24,55) p = 0,04. Recibieron monoterapia 16 pacientes, 9 con sildenafil (S), 5 con ambrisentan (A), 2 con bosentan. Terapia combinada 11 (S+A o iloprost), 1 triple combinación (S+A+trepostinil) y uno fue trasplantado.

Conclusiones: En nuestra serie encontramos una población con una clase funcional avanzada al momento del diagnóstico, con parámetros de severidad clínica y hemodinámica, todos ellos marcadores de un pobre pronóstico.

RESPUESTA A TRATAMIENTO CON RIOCIQUAT EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE HIPERTENSIÓN PULMONAR SEVERA

N.A. Usuga, A. Gómez y D. Tamayo

Promedan.

Introducción: Evaluar la eficacia del tratamiento con Riociguat y describir las principales características clínicas de los pacientes diagnosticados de hipertensión pulmonar severa.

Material y métodos: Estudio descriptivo, prospectivo de pacientes diagnosticados de hipertensión pulmonar tipo 1 y tipo 4 durante 6 meses en la consulta de neumología. Recogimos datos como comorbilidades asociadas, angioTAC, cateterismo derecho, clase funcional, ecocardiografía y 6MWT.

Resultados: Encontramos un total de 7 pacientes, de los cuales predominó el género masculino 57%, con un rango de edades de 60 a 79 años con una media de 71 años. A todos se les realizó cateterismo derecho cardiaco con MPAP mínima de 40 mmHg y máxima de 72 mmHg (media 59,17), la clase funcional al inicio de tratamiento era de MRC 4 (57%) y clase funcional MRC 3 (43%). La titulación realizada en todos fue de 0-5 a 2,5 mg, solo una paciente se inicio en 0,5 y el resto se inicio de 1 mg (6 casos). La titulación final: 1 caso fue con 0,5 mg y

6 casos con 2,5 mg. La clase funcional control en la mayoría fue de MRC 3 (57%) y MRC 2 el resto. La gran mayoría estaban anticoagulados con rivaroxaban 6 casos (85%), los datos ecocardiográficos de la PSAP inicial fue una media de 74 mmHg y La ecocardiografía de control solo se pudo recoger en 4 pacientes con una media de 54 mmHg. El test de la marcha tuvo una media de 190 m. Los principales efectos colaterales fueron edemas de miembros inferiores y gastrointestinales.

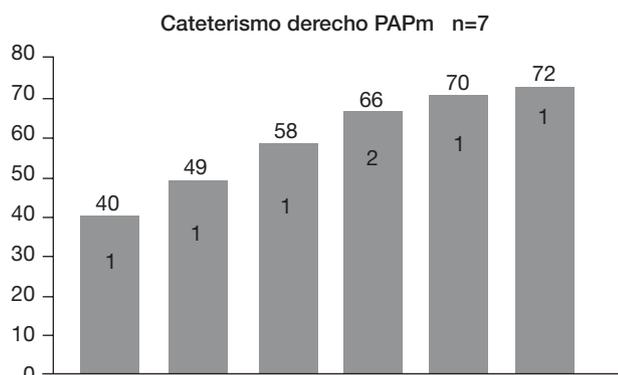
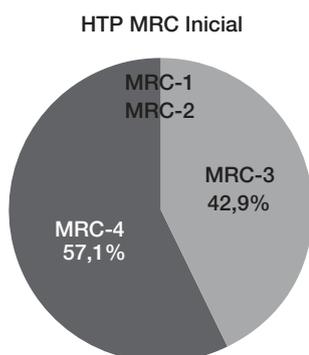
Conclusiones: El Riociguat es una medicación segura para pacientes con hipertensión pulmonar tipo 1, tipo 4. Se observa efectos beneficiosos en la clase funcional y la tolerancia al ejercicio. También se demuestra mejoría en parámetros ecocardiográficos como se ve en la disminución de la PSAP.

RELACIÓN ENTRE EL SCORE DE CALIDAD DE VIDA EN HIPERTENSIÓN PULMONAR (EMPHASIS-10) Y MARCADORES DE SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD

A.I. Gruss, J. Grignola, G. Pascal, C. Bedo, B. Janssen, J.P. Salisbury, G. Parma, P. Trujillo y P. Curbelo

Unidad de Hipertensión Pulmonar. Hospital Maciel. Universidad de la República.

Introducción: EmPHasis-10 es un cuestionario de calidad de vida específico para pacientes con hipertensión pulmonar (HP) recientemente desarrollado y de fácil empleo. Se comunica la experiencia inicial en el uso de la versión en español del emPHasis-10 en nuestra unidad de HP y su relación con marcadores de severidad de la enfermedad, tales como clase funcional (CF), la distancia recorrida en 6 minutos (DR6M) y la hemodinamia.



emPHasis10

Documento:

Nombre: Fecha de nacimiento:

Este cuestionario busca determinar cómo la hipertensión pulmonar (HTP) afecta su vida.

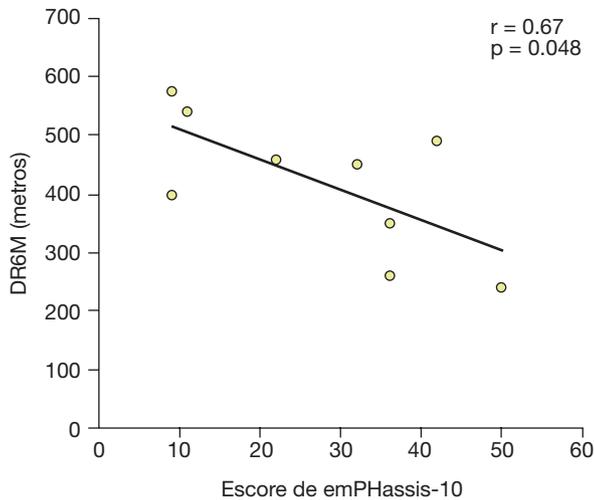
Por favor marque con una cruz EL NÚMERO que mejor represente cómo se ha sentido recientemente conviviendo con la HTP.

Para cada pregunta marque con una cruz (X) la casilla que mejor describa su experiencia (de 0 a 5).

No me frustra mi falta de aire	0 1 2 3 4 5	Me frustra mucho mi falta de aire
Mi falta de aire nunca dificulta mis conversaciones	0 1 2 3 4 5	Mi falta de aire siempre dificulta mis conversaciones
No necesito descansar durante el día	0 1 2 3 4 5	Siempre necesito descansar durante el día
Nunca me siento agotado	0 1 2 3 4 5	Siempre me siento agotado
Tengo mucha energía	0 1 2 3 4 5	No tengo nada de energía
Cuando subo un tramo de escaleras no me falta el aire	0 1 2 3 4 5	Cuando subo un tramo de escaleras me falta mucho el aire
Me siento seguro en lugares públicos/muchedumbres a pesar de mi HTP	0 1 2 3 4 5	No me siento para nada seguro en lugares públicos/muchedumbres debido a mi HTP
La HTP no controla mi vida	0 1 2 3 4 5	La HTP controla completamente mi vida
Soy independiente	0 1 2 3 4 5	Soy totalmente dependiente
Nunca me siento una carga	0 1 2 3 4 5	Siempre me siento una carga

Total: Fecha:

Established in full with permission of the PHA UK by Gruss, Aris, M.D. of Unidad de Hipertensión Pulmonar, Instituto del Torax, Hospital Maciel, Universidad de la República, Montevideo Uruguay Copyright © 2018. The original emPHasis-10 in the English language is Copyright © PHA UK 2018.



Material y métodos: Se realizó el cuestionario emPHasis-10 en 14 pacientes con HP consecutivos. Este consiste en 10 preguntas, cada una con una escala de 6 puntos (0-5) y con un máximo puntaje alcanzable de 50 (el peor posible). Todos los pacientes fueron sometidos a un cateterismo derecho, midiendo las presiones arterial pulmonar media y pulsátil, presión auricular derecha (PAD) y estimando la resistencia vascular pulmonar, la capacitancia pulmonar total (Cp) y el índice cardíaco (IC). Se realizó la correlación entre el score emPHasis-10 y la DR6M (coeficiente de Pearson) y se comparó la CF, IC, PAD y Cp según el score emPHasis-10 (en terciles) mediante el test de Kruskal-Wallis. Los datos se presentan como media \pm error estándar. Se tomó un valor de $p < 0,05$.

Resultados: La edad media de los pacientes fue de 50 ± 13 años, 64% mujeres (9/14). Todos fueron del grupo 1 de Niza, 42% HP arterial idiopática o heredable y 58% HP arterial asociada. El score medio de emPHasis-10 fue de 26 ± 4 . Los pacientes con mayor WHO CF tuvieron mayor score de emPHasis-10 (21 ± 10 , CF I; 26 ± 6 , CF II; 30 ± 6 , CF III; 36 , CF IV) aunque sin alcanzar significación estadística. Se obtuvo una correlación significativa entre el score emPHasis-10 y la DR6M ($r = 0,67$; $p = 0,048$). No hubo diferencias significativas de la PAD, IC y Cp según el score de emPHasis-10.

Conclusiones: Se presentan datos preliminares del uso de la versión en español del score emPHasis-10. El score emPHasis-10 se correlacionó con factores pronósticos como la CF y la tolerancia al ejercicio. Hacen falta estudios con mayor número de pacientes para establecer el valor pronóstico del score emPHasis-10 y su correlación con factores pronósticos clínicos y hemodinámicos.

INCIDENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR Y CLASIFICACIÓN SEGÚN GRAVEDAD OMS Y ETIOLOGÍA SEGÚN NIZA EN EL DEPARTAMENTO DE NEUMOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A DICIEMBRE DE 2015

C. Vercosa y E. Huarachi

Instituto Nacional de Tórax.

Introducción: Existen escasos estudios en Bolivia que establezcan la incidencia de la hipertensión pulmonar (HTP), el grupo etario, el grupo de género de dichos pacientes. Así mismo hay pocos estudios que establezcan a que clasificación según OMS y según el grupo NIZA corresponden los pacientes. Objetivos generales: determinar la incidencia de HTP en pacientes internados en el Departamento de Neumología del Instituto Nacional de Tórax, durante el periodo de junio a diciembre del 2015. Determinar a qué clasificación de la O.M.S corres-

ponden los pacientes estudiados, y determinar el grupo etiológico según la clasificación NIZA. Objetivos específicos: determinar la frecuencia de sexo a la que corresponden los pacientes, determinar el grupo etario, la presentación clínica de los pacientes que padecen hipertensión pulmonar, el valor de la presión sistólica arterial pulmonar (PSAP) y determinar la correlación entre el Tricuspid annulus plane systolic excursion (TAPSE) y la PSAP.

Material y métodos: Prospectivo/controlado/transversal. Para el análisis estadístico y construcción de tablas de salida se utilizó el programa SPSS.

Resultados: En el Departamento de Neumología de junio a diciembre del 2015 se internaron un total de 481 pacientes, diagnosticándose 26 pacientes con HTP mediante estudio ecocardiográfico. En relación al sexo, se halló que el 53,85% corresponde a mujeres. El grupo etario más frecuente fue 70 a 79 años (38,5%). El 46,2% son procedentes de la ciudad de La Paz y 61,5% son residentes de la misma ciudad. La presentación clínica de predominio fue la disnea (53,8%). La mayor frecuencia de casos de HTP corresponde al Grupo NIZA III (26,93%). El 46,2% presentaron HTP moderada. La clase funcional II (OMS) predominó con un 46,2%. La patología más frecuente que llevo a la HTP son las asociadas a la tuberculosis pulmonar con 26,93%. Sólo se encontró en 23,08% un valor de TAPSE menor a 17. En nuestro estudio la correlación de Pearson es de $-0,21$, lo que nos indica que existe una correlación negativa débil entre las dos variables TAPSE y PSAP.

Conclusiones: El grupo de etiología más frecuente en este estudio realizado en el Departamento de Neumología es NIZA III. El sexo más frecuente es en mujeres. El grupo etario más frecuente en el que se presenta la HTP es de 70-79 años. La procedencia de pacientes con HTP que presentó más incidencia corresponde a la ciudad de La Paz 46,2% y en cuanto a su residencia el 61,5% corresponden a la misma ciudad. La presentación clínica que predominó fue la disnea. Los valores más altos registrados de PSAP en nuestro estudio fue de 94 mmHg. Los valores de TAPSE inferiores a 17 solo se registraron en 23,08%.

MEJORÍA DE LA DISNEA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS SISTÉMICA SIN COMPROMISO PULMONAR O CARDIACO SIGNIFICATIVO DURANTE EL TRATAMIENTO CON BOSENTAN

S. Guzmán¹, M. Pérez² y P. Patiño²

¹Hospital JG Hernández IVSS. ²Hospital Vargas de Caracas.

Introducción: La esclerosis sistémica (ES) es una enfermedad del tejido conectivo que presenta complicaciones pulmonares y cardiovasculares frecuentes: la prevalencia de hipertensión arterial pulmonar (HAP) oscila entre 7,8 y 16%. Se ha discutido la posibilidad de una enfermedad vascular que evoluciona en un continuo desde la fase pre clínica hasta la HAP, por tanto, puede existir una condición límite antes de la expresión clínica manifiesta y, de identificarla, pudiese ayudar a los pacientes con una intervención precoz.

Material y métodos: Estudio prospectivo, experimental, longitudinal, en pacientes con diagnóstico de ES, quienes refieren disnea no explicada por alteración pulmonar o cardíaca. El objetivo primario es evaluar el cambio de la disnea según la escala MRCm a los 180 días del tratamiento con bosentan; los secundarios, la modificación de las úlceras digitales y la capilaroscopia. Los pacientes incluidos deben ser mayores de 18 años con diagnóstico de ES, sin tratamiento previo con antagonistas del receptor de endotelina, CVF $\geq 70\%$, saturación arterial de O₂ $\geq 92\%$, ecocardiograma de baja probabilidad para HAP, TCAR normal o con cambios mínimos. Se administró bosentan 62,5 mg VO cada 12 horas por 1 mes, seguido de 125 mg cada 12 horas por 5 meses más. Los pacientes fueron evaluados en los días 1, 30 y 180. Los datos fueron analizados por SPSS versión 23. Las variables cualitativas se compararon por chi cuadrado, test de Fisher. En las variables cuantitativas se utilizó análisis de varianza y la prueba Wilcoxon (no para-

métrica). Se consideró un valor estadísticamente significativo cuando $p < 0,05$.

Resultados: 9 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, 4 mejoraron la disnea basal a los 30 días y 7 a los 180; el cambio fue significativo estadísticamente ($p < 0,05$). 3 pacientes mejoraron 2 unidades la escala MRCm, 3 pacientes una unidad y uno mejoró 3 unidades; todos negaron disnea al terminar el estudio. Los 2 pacientes restantes mantuvieron la disnea estable. Las úlceras digitales curaron a los 180 días ($p 0,001$) y en la capilaroscopia se redujeron las lesiones tempranas y tardías.

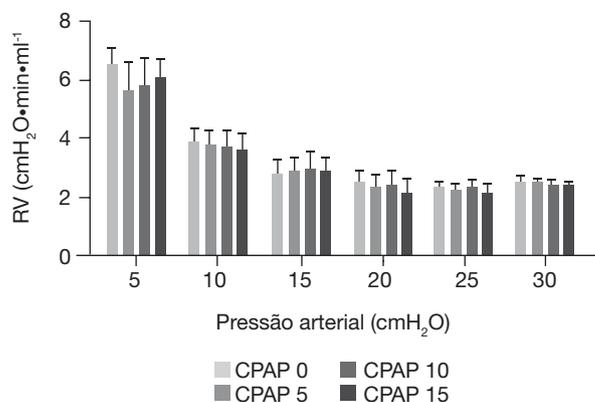
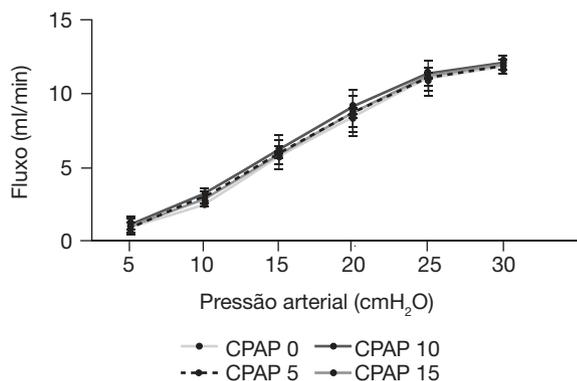
Conclusiones: En nuestro estudio la disnea de los pacientes se redujo con la administración de bosentan, aunque no presentaban HAP. De igual manera, la enfermedad vascular periférica se benefició del tratamiento. Es posible que exista una vasculopatía periférica y central que pueda mejorar con los antagonistas del receptor de endotelina, y esto puede plantear la existencia de la HAP "pre clínica" relacionada con los hallazgos vasculares en las manos. Futuros ensayos controlados son requeridos para aclarar estas consideraciones.

COMPORTAMENTO DA RESISTÊNCIA VASCULAR SUBMETIDA A DIFERENTES PRESSÕES DE INSUFLAÇÃO E DE PERFUSÃO EM PULMÕES DESCELULARIZADOS

R.K. Palma, J.J. Urbano, P.N. Nonaka, N. Campillo, J.J. Uriarte, D. Navajas, R. Farrè e L.V.F. Oliveira

Unitat Biofísica i Bioenginyeria. Facultat de Medicina. Universitat de Barcelona. Barcelona. Spain. Master's and Doctoral Degree Programs in Rehabilitation Sciences. Nove de Julho University. Sao Paulo. Brazil. Institut de Bioenginyeria de Catalunya. Barcelona. Spain. CIBER Enfermedades Respiratorias. Madrid. Spain. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer. Barcelona. Spain.

Introdução: A Bioengenharia de tecido pulmonar funcional utilizando scaffolds pulmonares tem sido uma proposta de terapia alternativa para pacientes que aguardam transplante pulmonar. Estudos anteriores demonstraram que a resistência vascular (RV) pode ser alterada para otimizar o processo de obtenção de scaffolds pulmonares adequados. Portanto, este trabalho teve como objetivo determinar como a insuflação pulmonar (pressão traqueal) e perfusão (pressão arterial pulmonar) afetam a resistência vascular de pulmões descelularizados. **Material e métodos:** Este estudo foi realizado utilizando 5 pulmões descelularizados de camundongo. A traqueia foi canulada e conectada a um dispositivo de pressão positiva contínua (CPAP) para proporcionar uma pressão traqueal que varia de 0 a 15 cmH₂O. A artéria pulmonar foi canulada e conectada a um sistema de perfusão controlado com uma pressão constante (nível gravimétrica) que variou de 5 a 30 cmH₂O. A RV foi calculada pela razão entre a pressão arterial pulmonar (PPA) pelo fluxo da artéria pulmonar (V'PA).



Resultados: A RV nos pulmões descelularizados diminuiu ao aumentar V'PA, estabilizando após uma pressão arterial pulmonar maior que 20 cmH₂O. Por outro lado, CPAP não teve influência na RV dos scaffolds pulmonares após serem submetido a uma pressão na artéria pulmonar de 5 cmH₂O.

Conclusões: Concluindo, em comparação com a pressão positiva contínua (CPAP) a pressão pulmonar arterial apresenta uma maior influência na mecânica da resistência vascular nos pulmões descelularizados.

COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LOS PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR EN LA FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ EN LOS AÑOS 2013 Y 2014

A.P. Aguirre, J.A. Alvarado, J.A. Blanco, M.P. Caicedo, L.P. Prada y J.H. Roa

Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

Introducción: El tromboembolismo pulmonar (TEP) es la tercera causa de muerte por enfermedad cardiovascular luego del infarto agudo del miocardio y del accidente cerebrovascular. Debido a su presentación clínica inespecífica, las tasas de subdiagnóstico son altas; hasta 80% de las embolias pulmonares demostrables en autopsias no se diagnostican premortem. En Colombia existen pocos estudios que describan el espectro de TEP en la población adulta hospitalizada. Es imprescindible la caracterización de nuestra población, ya que esto permitirá avanzar en protocolos de tratamiento y prevención de la enfermedad. El objetivo principal del estudio fue describir retrospectivamente el comportamiento clínico de los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de TEP en la Fundación Santa Fe de Bogotá en los años 2013 y 2014.

Material y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal en pacientes mayores de 18 años que ingresaron a hospitalización en la FSFB con diagnóstico de TEP en los años 2013 y 2014 con una estancia hospitalaria mayor a 24 horas. Se realizó un análisis descriptivo y exploratorio para cada variable presentando medidas de tendencia central, dispersión y forma para las variables cuantitativas y medidas de frecuencia para las variables cualitativas; para estas últimas se incluyeron medidas de independencia. El estudio fue aprobado por el Comité Corporativo de Ética en Investigación de la institución.

Resultados: Se recolectó información de 141 pacientes, la mediana de la edad fue 66 años y la mayoría fueron mujeres (51,06%). El síntoma más frecuente fue disnea y el factor de riesgo más frecuente fue inmovilización (tabla). Según Criterios de Wells, 24,11% de los pacientes tenían probabilidad alta para TEP. El principal paraclínico diagnóstico fue la angiotomografía de tórax (91,49%) y 45,39% de los pacientes tenían un índice de severidad alto y muy alto. La mortalidad intrahospitalaria fue 6,38%.

Cuadro clínico, factores de riesgo y desenlaces	
Síntomas al ingreso	n = 141
Disnea, n (%)	109 (77,30)
Dolor torácico, n (%)	84 (59,57)
Tos, n (%)	47 (33,33)
Factores de riesgo	
Inmovilización, n (%)	51 (36,17)
Cáncer activo o en tratamiento, n (%)	42 (29,29)
Historia tromboembolismo venoso previo, n (%)	26 (18,44)
Desenlaces	
Requerimiento de UCI, n (%)	30 (21,28)
Mortalidad intrahospitalaria, n (%)	9 (6,38)
Shock cardiogénico, n (%)	8 (5,67)
Sangrado mayor post-anticoagulación, n (%)	4 (2,84)

Conclusiones: Las características clínicas, el perfil de riesgo y la severidad del TEP de este grupo de pacientes son similares a los publicadas en la literatura mundial. La mortalidad descrita es menor a la publicada en registros internacionales.

ÍNDICE DE SEVERIDAD EN TROMBOEMBOLISMO PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS EN LA FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ EN LOS AÑOS 2013 Y 2014

A.P. Aguirre, J.A. Alvarado, J.A. Blanco, M.P. Caicedo, L.P. Prada y J.H. Roa

Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

Introducción: El tromboembolismo pulmonar (TEP) constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. El TEP agudo puede generar sobrecarga presión y disfunción del ventrículo derecho, factores que disminuyen la supervivencia de este grupo de pacientes. El índice de severidad en embolismo pulmonar (PESI) fue diseñado para estimar la mortalidad a 30 días en pacientes con TEP agudo. Es el puntaje más extensamente usado y ha sido validado en diferentes poblaciones. El objetivo principal del estudio fue describir retrospectivamente el comportamiento clínico, incluido el cálculo del PESI, de los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de TEP en la Fundación Santa Fe de Bogotá en los años 2013 y 2014.

Material y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal en pacientes mayores de 18 años que ingresaron a hospitalización en la FSFB con diagnóstico de TEP en los años 2013 y 2014 con una estancia hospitalaria mayor a 24 horas. Se realizó un análisis descriptivo y exploratorio para cada variable presentando medidas de tendencia central, dispersión y forma para las variables cuantitativas y medidas de frecuencia para las variables cualitativas; para estas últimas se incluyeron medidas de independencia. El estudio fue aprobado por el Comité Corporativo de Ética en Investigación de la institución.

PESI versus marcadores bioquímicos y mortalidad

Variable	Categoría PESI					Valor de p
	Muy bajo (n = 18)	Bajo (n = 29)	Intermedio (n = 30)	Alto (n = 35)	Muy alto (n = 29)	
BNP (pg/ml), mediana (Q1, Q3)	25,1 (17,1-70,2)	32,55 (13,7-72,95)	93,4 (43,8-215,5)	170 (80,6-457,2)	481,5 (37,1-879,4)	0,0023
Troponina I (ng/ml), mediana (Q1, Q3)	0 (0-0,01)	0,01 (0-0,01)	0,02 (0,01-0,08)	0,03 (0,02-1,4)	0,05 (0,02-0,06)	0,5281
PSAP (mmHg), mediana (Q1, Q3)	28 (25-33)	28 (24,5-42,5)	46 (33-56)	44,5 (33,5-61)	53 (36-67)	0,0007
Ingreso a UCI, n (%)	1 (5,56)	1 (3,45)	5 (16,67)	6 (17,14)	17 (58,62)	0,0001
Mortalidad, n (%)	0	0	1 (3,3)	0	8 (27,58)	0,0001

Resultados: Se recolectó información de 141 pacientes, la mediana de la edad fue 66 años y la mayoría fueron mujeres (51,06%). Según Criterios de Wells, 24,11% de los pacientes tenían probabilidad alta para TEP y la mortalidad intrahospitalaria fue de 6,38%. De la muestra, el 45,39% de los pacientes tenían un PESI alto y muy alto. Se encontraron diferencias significativas al comparar la mortalidad, el valor de BNP y la presión sistólica de la arteria pulmonar de acuerdo al riesgo de mortalidad medido por PESI. No hubo diferencias al comparar el valor de la troponina entre los grupos.

Conclusiones: Se observa una alta frecuencia de TEP de alto y muy alto riesgo medido por PESI. A mayor severidad, se observa un valor más alto de los marcadores de falla cardiaca y mayor compromiso ventricular dado por elevación de la presión sistólica de la arteria pulmonar.

PUNTAJE DE BOVA EN PACIENTES CON EMBOLIA PULMONAR DE ALTO Y MUY ALTO RIESGO HOSPITALIZADOS EN LA FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ EN LOS AÑOS 2013 Y 2014

A.P. Aguirre, J.A. Alvarado, J.A. Blanco, M.P. Caicedo, L.P. Prada y J.H. Roa

Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

Introducción: El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una de las enfermedades que ha sido un reto clínico desde su primera descripción. Los pacientes con TEP agudo sintomático de riesgo intermedio pueden beneficiarse de estrategias más agresivas de tratamiento como es la trombolisis, en caso que tengan compromiso hemodinámico o disfunción ventricular derecha. El puntaje de Bova fue diseñado para predecir el riesgo de complicaciones dentro de los primeros 30 días del diagnóstico en este grupo específico de pacientes con TEP, siendo los de mayor puntaje los que se beneficiarían de escalar el tratamiento más allá de la anticoagulación. El objetivo principal del estudio fue describir retrospectivamente el comportamiento clínico de los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de TEP en la Fundación Santa Fe de Bogotá en los años 2013 y 2014.

Material y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal en pacientes mayores de 18 años que ingresaron a hospitalización en la FSFB con diagnóstico de TEP en los años 2013 y 2014 con una estancia hospitalaria mayor a 24 horas. Se realizó un análisis descriptivo y exploratorio para cada variable presentando medidas de tendencia central, dispersión y forma para las variables cuantitativas y medidas de frecuencia para las variables cualitativas; para estas últimas se inclu-

Cuadro clínico, paraclínicos y puntaje de Bova

	n = 64
Características clínicas	
Edad en años, mediana (Q1, Q3)	71 (61-80)
Hombres, n (%)	35 (54,69)
Síntomas y signos clínicos al ingreso	
Disnea, n (%)	53 (82,81)
Dolor torácico, n (%)	29 (45,31)
Síncope, n (%)	6 (9,38)
Presión arterial sistólica (mmHg), mediana (Q1, Q3)	118 (107-129,5)
Frecuencia cardiaca (lpm), mediana (Q1, Q3)	96 (80-106,5)
Biomarcadores y signos de compromiso ventricular	
Troponina I (ng/ml), mediana (Q1, Q3)	0,03 (0,02-0,88)
BNP (pg/ml), mediana (Q1, Q3)	220,2 (80-633,5)
Disfunción ventricular derecha en imágenes, n (%)	22 (42,31)
Puntaje de Bova	
Estadio I (0-2 puntos), n (%)	50 (78,12)
Estadio II (3-4 puntos), n (%)	10 (15,62)
Estadio III (> 4 puntos), n (%)	4 (6,25)

ieron medidas de independencia. El estudio fue aprobado por el Comité Corporativo de Ética en Investigación de la institución.

Resultados: Se recolectó información de 141 pacientes, de los cuales 45,39% tenían un índice de severidad de embolia pulmonar (PESI) alto y muy alto. Al analizar este subgrupo de pacientes, más del 50% eran hombres, el síntoma más frecuente fue la disnea y la mayoría tenían signos vitales dentro de límites normales. La mayoría tenían BNP elevado y 42,31% tenían signos de disfunción ventricular en ecocardiograma o tomografía. El 78,12% de los pacientes tenían entre 0 y 2 puntos en el puntaje de Bova y sólo 4 pacientes tenían un puntaje mayor a 4.

Conclusiones: La distribución del estadio de riesgo de complicaciones según el puntaje de Bova y las demás variables analizadas son similares a lo publicado en la literatura mundial.

EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE FALLA CARDÍACA DERECHA AGUDA SECUNDARIA A HIPERTENSIÓN PULMONAR (HTP) CON EPOPROSTENOL EN LA FUNDACIÓN VALLE DEL LILI (FVL), UN HOSPITAL DE REFERENCIA EN AMÉRICA LATINA

J.E. Gómez, N. Arango, S. Cantillo, L. Fernández, W. Martínez, F. Sanabria y D. Carrillo

Programa de Hipertensión Pulmonar. Línea de Investigación Biomédica en Tórax. Fundación Valle del Lili. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Icesi.

Introducción: La HTP severa tiene una mortalidad elevada, aproximadamente 5/100.000 hab en EEUU, como resultado de la falla cardíaca derecha secundaria a la sobrecarga de presión. Actualmente no hay duda que el epoprostenol (EPT) es una terapia efectiva en la HTP y falla derecha severa avalada por las Guías y Consensos de Hipertensión Arterial Pulmonar. Las dificultades en el manejo crónico, especialmente relacionadas con la bomba de infusión y el advenimiento de nuevos medicamentos, han reservado este fármaco para los pacientes que no responden a estas otras alternativas, pero el EPOT sigue siendo una opción de primera línea en la falla derecha aguda entre tanto se ajusta la terapia que se usará a largo plazo. Se describe la experiencia en el uso de EPT en pacientes con falla cardíaca derecha agudamente descompensada por HTP en la FVL.

Material y métodos: Serie de casos, pacientes con diagnóstico de HTP y falla cardíaca derecha descompensada que recibieron infusión de EPT entre Ene/2011-Dic/2015. Se describen las características socio-demográficas, clínicas, paraclínicas y desenlaces.

Resultados: Se encontraron 20 pacientes, promedio de edad 49 años (DE 16,69) hombres 30% (6/20). El promedio de presión pulmonar media, medida por cateterismo cardíaco derecho fue 52 mmHg (DE 13,33), gasto cardíaco 3,26 (DE 0,98), cuña pulmonar 11 (DE 8,01). Las principales etiologías de HTP fueron: cardiopatía congénita en 6 (30%), idiopática en 4 (20%), hipertensión del grupo V y asociada a enfermedad tromboembólica crónica en 3 (15%). Los síntomas relacionados con HTP fueron disnea de esfuerzo en 55% y disnea de reposo, dolor torácico, síncope y palpitaciones en 10%. La mediana de NT proBNP antes de EPT fue 2.277 (732-4.557). Se observó mejoría de la clase funcional en 50% (8/16), sin cambios en 19% (3) y empeoramiento en 31% (5). Se presentaron 4 muertes intrahospitalarias (mortalidad 20%). Del total de pacientes que recibieron epoprostenol, a 4 pacientes se les dió egreso con infusión continua ambulatoria del medicamento.

Conclusiones: El EPT es una prostaciclina sintética administrada por infusión continua, fue la primera terapia aprobada para el manejo de HTP severa, actualmente hay una gran cantidad de alternativas para el manejo a largo plazo antes de decidir instaurar EPT, pero este medicamento sigue siendo una muy buena alternativa para el manejo de la falla derecha aguda en pacientes en quienes posteriormente se instauran otros medicamentos. En nuestra serie continuaron con EPT en forma ambulatoria 4 pacientes.

HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA INDUZ ALTERAÇÕES PULMONARES MORFO-FUNCIONAIS ASSOCIADAS A SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA

P.R. Moraes de Souza^{1,2}, R. Paula Vieira², J. Barcellos Ferreira¹, K. Flues¹, F. dos Santos¹, M. Kiyomi Koike¹, B. MacKenzie², F. Magalhães Arantes-Costa¹, M. Arruda Martins¹, K. de Angelis², M.C. Irigoyen¹ e F. Marciano Consolim-Colombo^{1,2}

¹University of São Paulo. ²Nove de Julho University.

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica é uma doença crônica associada com inflamação sistêmica e lesão de órgãos-alvo, como por exemplo os pulmões. A sinalização purinérgica através do aumento de adenosina trifosfato (ATP) no extracelular leva à ativação do receptor purinérgico P2X7, e media processos inflamatórios e fibróticos em diversas doenças. Entretanto, não se sabe qual a influência da sinalização purinérgica nas alterações morfofuncionais pulmonares induzidas pela hipertensão arterial sistêmica, o qual foi o objetivo desse trabalho.

Material e métodos: Para isso, ratos da linhagem Wistar normotensos e ratos espontaneamente hipertensos (SHR) foram avaliados aos 18 meses de idade investigando função cardíaca, função pulmonar, inflamação e remodelamento vascular pulmonar, níveis de ATP nos pulmões e expressão do receptor purinérgico P2X7.

Resultados: Os ratos SHR apresentaram aumento da pressão sistólica e diastólica com preservação da função ventricular esquerda, seguida do aumento da frequência respiratória e do volume/minuto. Essas alterações funcionais foram seguidas de alterações estruturais evidenciadas pelo aumento da taxa parede/luz arterial, acúmulo de fibras de colágeno na parede das vias aéreas, bem como aumento dos níveis de ATP no lavado broncoalveolar associado ao aumento da expressão do receptor purinérgico P2X7 pelo endotélio vascular e pelo epitélio brônquico. A figura 1 na página seguinte.

Conclusões: O aumento da sobrecarga hemodinâmica induzida pela hipertensão arterial sistêmica; independente da disfunção cardíaca, resulta em piora do padrão ventilatório associado à inflamação e remodelamento vascular pulmonar envolvendo ativação do eixo ATP/receptor P2X7.

HIPERTENSIÓN PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA EN EL PERIODO 2001-2010

D. Grande, A. Cam, P. Bernui, M. Castillo, O. Gayoso y G. Velásquez

Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Introducción: La hipertensión pulmonar (HP) es una condición poco diagnosticada en el Perú, y tiene gran repercusión clínica al producir grados variables de discapacidad y su elevada mortalidad. En nuestro medio no se cuenta con estudios prospectivos de HP. El objetivo de este estudio fue describir las características demográficas, clínicas, y enfermedades asociadas en los pacientes con HP en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), en el periodo 2001 al 2010.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, tipo serie de casos; identificamos 157 pacientes en el periodo y cumplieron criterios de inclusión 65 pacientes con diagnóstico de HP en base criterios clínicos y ecocardiografía. Para las variables cualitativas se calculó frecuencias y para las cualitativas se estimó su media, desviación estándar, mínimo y máximo valor. Este estudio no requirió de consentimiento informado.

Resultados: En el grupo 72,3% pacientes fueron del sexo femenino, la edad media de diagnóstico de HP fue de 57,3 años. El síntoma más frecuente fue la disnea (92,3%), seguido de fatiga (83%) y debilidad (58,4%). Entre las patologías frecuentemente asociadas a HP, el 46,2%

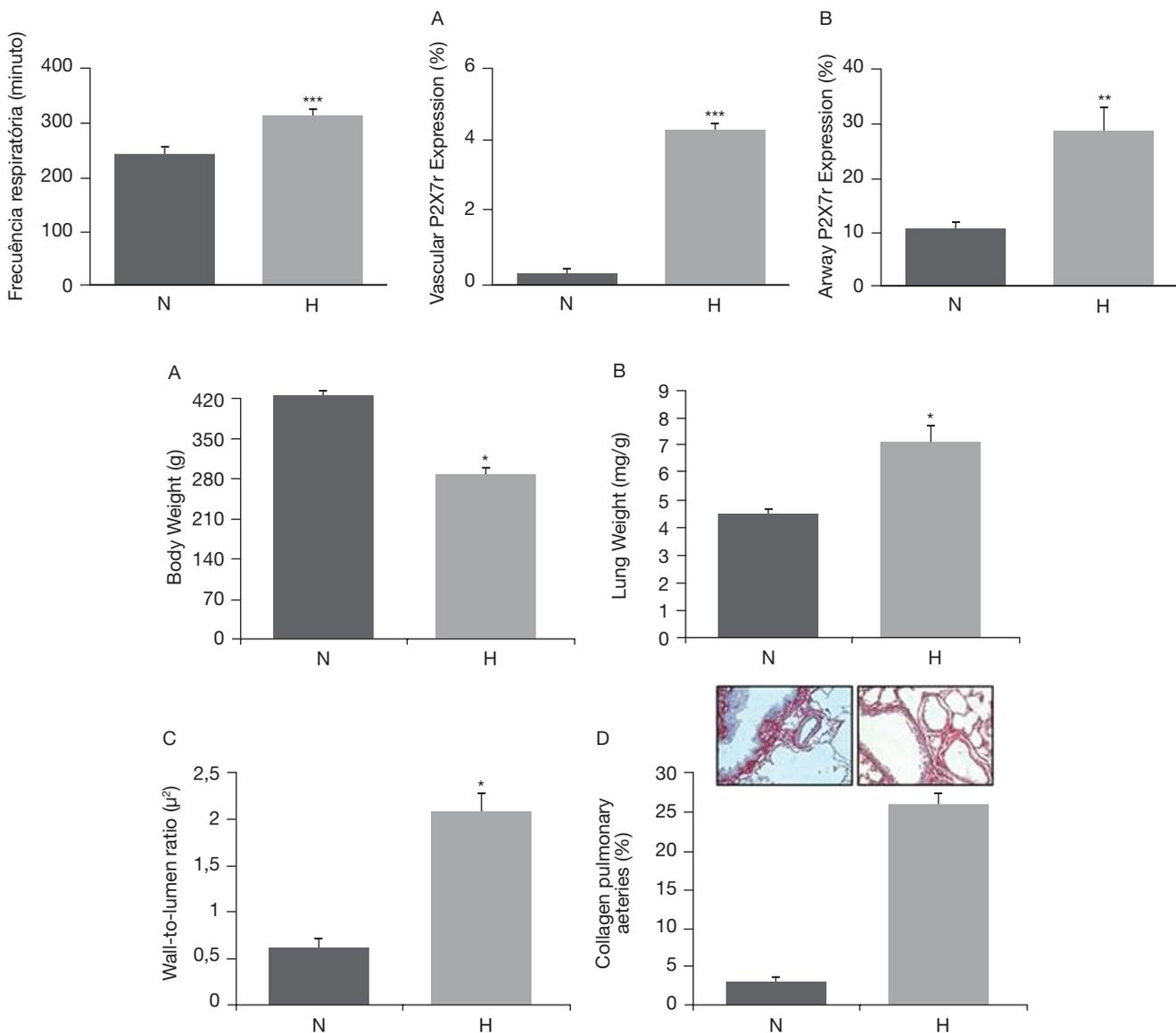


Figura 1.

tuvo el antecedente de tuberculosis pulmonar (TBCP) tratada, 30,7% de ICC, 12,3% de EPOC, 12,3% de collagenopatías, 10,8% cardiopatías congénitas, 4,6% tuvo el antecedente de VIH y el 3,1% idiopáticos.

Conclusiones: Los pacientes con HP en el HNCH en su mayoría tienen como antecedente TBCP previamente tratada, sugiriendo una posible asociación causal, la cual no ha sido todavía descrita en detalle. Es necesario, estudios clínicos prospectivos con el objetivo de confirmar y cuantificar esta relación.

RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE SEVERIDAD EN TROMBOEMBOLISMO PULMONAR (PESI) Y LA PRESENCIA DE DESENLACES DESFAVORABLES INTRAHOSPITALARIOS EN PACIENTES CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR DE RIESGO NO ALTO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO EN BOGOTÁ

C.A. Celis y M. Tobón

Pontificia Universidad Javeriana. Departamento de Medicina Interna. Hospital Universitario San Ignacio.

Introducción: La escala de puntaje PESI (del inglés Pulmonary Severity Index) permite predecir el riesgo de mortalidad a 30 días en

pacientes con tromboembolismo pulmonar (TEP) de no alto riesgo (sin choque). El estudio PEITHO evidenció que hasta 6% de estos pacientes pueden presentar un desenlace intrahospitalario desfavorable dado por inestabilidad hemodinámica y/o muerte, pudiendo beneficiarse este grupo de terapia de reperfusión de rescate. La utilidad de PESI para la identificación de dichos pacientes aún no ha sido establecido.

Material y métodos: Objetivo: determinar la relación entre las diferentes categorías del PESI en los pacientes con TEP de no alto riesgo y la presentación de desenlaces desfavorables definidos como ingresos a unidad de cuidados intensivos (UCI), uso de inotrópicos y muerte. Metodología: cohorte retrospectiva de pacientes con diagnóstico de TEP entre los años 2003 y 2008. Se realizó el análisis de la relación entre las categorías del PESI y la presencia de los desenlaces desfavorables.

Desenlaces	PESI IV-V*	PESI I, II, III	OR IC95%	p
Compuesto	32 (36,8%)	14 (10%)	5,23 (2,59-10,58)	0,001
Muerte	10 (11,5%)	1 (0,7%)	18,05 (2,26-143,6)	0,001
Ingreso UCI	30 (34,5%)	14 (10%)	4,73 (2,33-9,60)	0,001
Uso de terapia inotrópica	10 (11,5%)	2 (1,4%)	8,96 (1,9-41,9)	0,001

rables descritos de manera compuesta y de forma individual, se calculó odds ratio (OR).

Resultados: Se recolectaron 227 pacientes con diagnóstico de TEP, edad promedio 56 ± 17 años (54,2% mujeres). Las comorbilidades más frecuentes fueron enfermedad pulmonar obstructiva crónica (14,1%), cáncer (50%) y falla cardíaca (13,7%), 32% mostraron disfunción ventricular derecha y 43% elevación de biomarcadores. El riesgo de los desenlaces combinado e individual fue mayor en los pacientes con puntajes más altos de PESI (tabla).

Conclusiones: Los pacientes con diagnóstico de TEP de no alto riesgo y puntajes de PESI en las categorías IV y V tienen mayor riesgo de presentar el desenlace intrahospitalario combinado e individual de mortalidad, ingreso a UCI o necesidad de inotrópico. Estos pacientes requieren vigilancia estrecha, pues podrían beneficiarse de estrategias de reperfusión temprana.

PRUEBA DE EJERCICIO CARDIOPULMONAR EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR

G. Wagner, J. Cáneva, J. Ahumada, M. di Loretto, L. Favalaro y J.M. Ossés

Hospital Universitario. Fundación Favalaro.

Introducción: La hipertensión arterial pulmonar (HAP) se define como la elevación de la presión media en la arteria pulmonar (PAPm) mayor de 25 mmHg con una presión capilar normal. La HAP es compleja, de difícil diagnóstico y con una expectativa de vida limitada. La prueba de ejercicio cardiopulmonar (PECP) puede ser útil en estos pacientes en la evaluación y seguimiento. La información respecto de la PECP en HAP es limitada. La valoración de la capacidad aeróbica y la desaturación durante el ejercicio son de ayuda en la determinación de la gravedad y respuesta al tratamiento. Se ha postulado que la limitación al ejercicio en estos pacientes es cardiovascular. Objetivos: analizar las PECP en pacientes con HAP, evaluar la respuesta fisiopatológica al ejercicio y la seguridad en pacientes con HAP.

Material y métodos: Estudio retrospectivo. Se realizó la revisión consecutiva de las PECP realizadas en el laboratorio de función pulmonar en pacientes portadores de HAP en nuestra institución, desde enero de 2011 a diciembre de 2015. Se analizaron datos demográficos, índice de masa corporal (IMC), diagnóstico, PAPm, pruebas de función pulmonar, variables metabólicas, respiratorias y cardiovasculares al esfuerzo máximo y motivo de detención de la prueba. Se excluyeron los pacientes con desaturación durante el test de marcha de 6 minutos.

Resultados: Durante el período analizado se realizaron 24 PECP en pacientes portadores de HAP. Etiologías: 17 pacientes (70,8%) IHTAP, 5 pacientes (20,8%) cardiopatía congénita, 1 paciente (4,1%) secundaria a esclerodermia, 1 paciente (4,1%) HIV. 18 pacientes (75%) fueron del sexo femenino, con una edad promedio de 40,5 años (18-58). El IMC fue de 25 kg/m^2 (19-38,5). La PAPm fue de 54,1 mmHg (33-106). FVC 3,17 L (85,6%), FEV1 3,36 L (94%), FEV1/FVC 82, MVV 100 L (100%). Capacidad de trabajo (CT) 61,6%, Umbral Anaeróbico (AT) 44, VO2 máx 18,8 ml/kg/min, VO2 AT 13,4 ml/kg/min, reserva respiratoria 52,7%, frecuencia respiratoria 39,7 resp/min, VD/VT 0,13, saturación de oxígeno 94%, TAS 125 mmHg, VO2/FC 8 ml/lat, reserva de frecuencia cardíaca 22,5%. Los motivos de detención fueron: 14 pacientes (58,3%) por agotamiento muscular, 7 (29,1%) por disnea, 3 (12,5%) a pedido del paciente. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones durante el estudio.

Conclusiones: La limitación al ejercicio en pacientes con HAP es cardiovascular. La PECP es un estudio seguro y adecuado durante la evaluación inicial de estos pacientes, como así también en el control evolutivo de la HAP.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR: EVALUACIÓN CLÍNICA, HEMODINÁMICA Y TRATAMIENTO

G. Cueto, G. Barragán, D.I. Navarro, P. Álvarez y R. Cicero

Hospital General de México (HGM). México.

Introducción: La HAP se refiere al grupo 1 de la clasificación de hipertensión pulmonar. Sigue siendo una enfermedad de difícil diagnóstico. La incidencia y prevalencia se estima sea de 2,4-7,6 casos/millón/año y 15-26 casos/millón, respectivamente. Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer las características de los pacientes con HAP en el servicio de neumología del HGM.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo. Se realizó diagnóstico de HAP por cateterismo cardíaco derecho. Analizamos características demográficas, clínicas, hemodinámicas y terapéuticas.

Resultados: Se incluyeron 58 pacientes. 84% (49) mujeres y 16% (9) hombres. Edad media 38,6 años (DE $\pm 18,4$). Índice de masa corporal $24,9 \text{ kg/m}^2$ (DE $\pm 5,17$). Correspondieron a subgrupos de HAP: 52% asociada a cardiopatías congénitas, 29% idiopática y 19% relacionada a enfermedades del tejido conectivo. En la caminata de 6 minutos recorrieron en promedio 376 metros (DE ± 136). La clase funcional predominante fue II. En el ecocardiograma se reportó media de la presión sistólica de la artera pulmonar de 81,3 mmHg (DE $\pm 20,6$) y disfunción del ventrículo derecho en 34,4% de los pacientes. La capacidad vital forzada se encontró por debajo (media 67%, DE ± 19) del valor predicho. Están en tratamiento con drogas específicas: bosentán 42 pacientes, sildenafil 9 y terapia combinada 7.

Hemodinamia

	Basal	Iloprost
PAPm	55,46	52,13
IC	5,01	5,13
RVP	7,74	7,22
AD	6,7	7,5
PCP	8,14	9,17

Conclusiones: Los resultados mostraron similitudes con lo reportado en la literatura, siendo el sexo predominante mujeres. Sin embargo, a diferencia de la bibliografía que establece la HAP idiopática como el subgrupo más frecuente, en nuestros pacientes fue la HAP asociada a cardiopatías congénitas. También, el diagnóstico se hizo a edad más temprana. Mediante la información obtenida este trabajo podrá ser la base para futuros estudios de mayor rigurosidad metodológica, que establezcan en nuestra población las relaciones entre las variables y el pronóstico en estos pacientes.