

Estudios Cardiopulmonares Recientes

Maurício Rocha-e-Silva

Hospital das Clínicas – FMUSP, São Paulo, SP, Brasil

Entre 2009 y 2010, CLINICS ha publicado un número relativamente grande de estudios originales, que tratan del sistema cardiovascular y pulmonar. Veinte de esos estudios han atraído un número significativo de citas dentro de este intervalo de tiempo relativamente corto. Esta pequeña revisión aborda esos aspectos de investigaciones recientes con interés directo para los cardiólogos. Los artículos fueron agrupados en tres categorías: Cardiología, Neumonología y Asuntos Multidisciplinarios

Cardiología

Es interesante notar que estudios preliminares son el ítem de investigación más frecuente representado en esta muestra y también el que obtuvo el mayor número de citas.

Dos artículos relatan experiencias sobre el remodelado ventricular. Zamo et al¹ examinaron el desarrollo de la hipertrofia ventricular izquierda, aumento de la presión arterial y variabilidad de la presión arterial en ratones espontáneamente hipertensos, siendo importantes determinantes de lesiones cardíacas. Investigaron los efectos del curso de la hipertensión en (a) estándares hemodinámicos y autonómicos (presión arterial; variabilidad de la presión arterial; frecuencia cardíaca); (b) hipertrofia ventricular izquierda; y (c) estándares locales y sistémicos de respuesta del sistema renina-angiotensina. Concluyen que la disfunción autonómica y la modulación de la actividad del sistema renina-angiotensina son factores que contribuyen para lesiones de órgano blanco en la hipertensión, pudiendo interactuar unos con los otros. Este resultado trae el importante mensaje de que el tratamiento de la enfermedad hipertensiva debe iniciarse antes de que la presión arterial alcance altos niveles estables y, consecuentemente, ocurran lesiones en el órgano blanco. Ese trabajo recibió ocho citas a lo largo de un período de un año.

Duarte et al² evaluaron las funciones del estrés oxidativo y de la peroxidación lipídica en el remodelado ventricular inducido por la exposición al humo de tabaco después de infarto de miocardio en un modelo murino y concluyeron que la exposición al humo del tabaco y el estrés oxidativo están asociados con la intensificación del remodelado ventricular después del infarto de miocardio. Ese artículo obtuvo cuatro citas en dos años.

Palabras clave

Revisión publicaciones científicas y técnicas, publicaciones periódicas, análisis de datos.

Correspondencia: Maurício Rocha-e-Silva •

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - 6º andar - 05403-010 - São Paulo, SP, Brasil

E-mail: mauricio.silva@pobox.com

Artículo recibido el 19/09/11; revisado recibido el 14/11/11; aceptado el 14/11/11.

El barorreflejo fue objeto de un estudio realizado por Valenti et al³ sobre la variación de la sensibilidad del barorreflejo entre ratones Wistar Kyoto machos concientes. El aumento del barorreflejo fue calculado como la relación entre el cambio de la frecuencia cardíaca y la variación de la presión arterial media en respuesta a una dosis depresora del nitroprusiato de sodio y una dosis presora de fenilefrina. Aproximadamente 37% de los ratones presentaron pico bradicárdico y reflejo bradicárdico reducido, así como disminución del aumento del barorreflejo bradicárdico, mientras que cerca de 23% tuvieron disminución de la frecuencia cardíaca basal, pico taquicárdico, reflejo taquicárdico y reducción de aumento del barorreflejo simpático. No fueron observadas alteraciones significativas en la presión arterial media basal. Así, se constató que la sensibilidad del barorreflejo varía entre ratones Wistar Kyoto del mismo laboratorio. Ese artículo fue citado ocho veces a lo largo de un período de un año.

El estrés oxidativo fue objeto de un proyecto conducido por Budin et al⁴ que examinó los efectos de fracciones ricas en aceite de palma tocotrienol en ratones con diabetes inducida por estreptozotocina. Los animales fueron divididos en tres grupos: (I) no diabéticos normales (ii) diabéticos tratados con fracciones ricas en tocotrienol, y (iii) diabéticos sin tratamiento. Perfiles sanguíneos de glucosa y lípidos, marcadores de estrés oxidativo y alteraciones morfológicas de la aorta torácica fueron evaluados. Los siguientes resultados fueron observados en animales tratados versus no tratados: (A) reducción de las concentraciones de glucosa sérica y hemoglobina glicada; (b) bajos niveles de colesterol plasmático total, colesterol de la lipoproteína de baja densidad y triglicéridos; (c) mayores niveles de colesterol de la lipoproteína de alta densidad; (d) aumento de los niveles plasmáticos de actividad de superóxido dismutasa y vitamina C en el plasma, mostrándose aumentada en ratones tratados con fracciones ricas en tocotrienol. (e) niveles inferiores de malondialdehído plasmático y de la aorta + 4-hidroxi-nonenal (MDA + 4 HNE) y daño oxidativo al DNA. Exámenes de microscopía electrónica mostraron que la morfología normal de la aorta torácica se presentó comprometida en ratones diabéticos no tratados, al tiempo que la suplementación de fracciones ricas en tocotrienol resultó en un efecto protector sobre la pared del vaso. Los exámenes concluyen que fracciones ricas en tocotrienol reducen el nivel de glucosa en la sangre y mejoran la dislipidemia. Niveles de marcadores de estrés oxidativo también fueron reducidos por la administración de fracciones ricas en tocotrienol. Fue mantenida la integridad de la pared del vaso debido a los efectos positivos mediados por las fracciones ricas en tocotrienol. Este estudio obviamente requiere confirmaciones adicionales, sin embargo atrajo seis citas en dos años.

El objetivo de un estudio realizado por Carnieto Jr et al.⁵ realizado en 48 perros fue determinar si un inhibidor selectivo de la ciclooxigenasa-2 (rofecoxib) puede alterar la evolución del infarto agudo de miocardio después de la reperfusión. Los perros fueron sometidos a 180 minutos de oclusión coronaria seguida de 30 minutos de reperfusión. Muestras de sangre fueron recolectadas a partir del seno venoso inmediatamente antes de la oclusión coronaria y después de 30 minutos de la reperfusión para realizar medidas de CPK-MB, CPK-MBm y troponina I. Durante el experimento, se observó la presión arterial media, frecuencia cardíaca y flujo coronario. El flujo coronario y la frecuencia cardíaca no se alteraron, pero en el grupo control, hubo inestabilidad de la presión arterial, además de niveles máximos de CPK-MB post infarto. Los mismos resultados fueron observados para CPK-MBm y troponina I. Los Autores concluyen que en este modelo canino de isquemia-reperfusión miocárdica, la inhibición selectiva de la ciclooxigenasa-2 con rofecoxib no estuvo asociada a inicio de efectos perjudiciales sobre el perfil hemodinámico o a la extensión bruta del infarto; en realidad, ella puede ser benéfica, limitando la necrosis celular. Este artículo obtuvo cuatro citaciones en dos años.

Meneghini et al⁶ buscaron evaluar los efectos de la memantina sobre a reducción del tamaño nuclear en células cardíacas expuestas al estrés causado por el frío y descubrieron que la substancia efectivamente impide la reducción del tamaño nuclear de cardiomiocitos en ratones expuestos a estrés causado por el frío. Este estudio fue citado cuatro veces en dos años.

Un único estudio clínico fue bien citado. Una investigación muy interesante fue realizada por Guimarães et al⁷, que procuraron evaluar la actividad neurohormonal en receptores de trasplante cardíaco y compararla con la actividad neurohormonal en pacientes con insuficiencia cardíaca e individuos sanos durante el reposo y enseguida después de un test de caminata de 6 minutos. El estudio fue realizado en 20 pacientes de trasplante cardíaco, 11 pacientes con insuficiencia cardíaca y siete individuos sanos. Muestras de sangre fueron recolectadas inmediatamente antes y durante el último minuto del ejercicio. Durante el reposo, el nivel de norepinefrina plasmática de los pacientes fue mayor en receptores de trasplante cardíaco e individuos sanos. El nivel de norepinefrina plasmática de receptores de trasplante cardíaco no fue diferente del de individuos sanos. Inmediatamente después del test de caminata de 6 minutos, el nivel de norepinefrina plasmática de los receptores de trasplante cardíaco no fue diferente del de pacientes con insuficiencia cardíaca. Ambos grupos tenían un nivel más elevado que individuos sanos. Se concluyó que la actividad neurohormonal permanece aumentada después del test de caminata de seis minutos después del trasplante cardíaco. Ese estudio obtuvo tres citaciones en un año.

Se relatan tres estudios de prevalencia sobre la disfunción de la tiroides, hemocromatosis y enfermedad arterial periférica. Duarte et al⁸ evaluaron la prevalencia de la disfunción tiroidea en 399 pacientes cardíacos añosos (268 mujeres de edad entre 60 y 92 años) en un ambiente ambulatorio por medio de anticuerpos séricos libres de T4,

TSH, y antiperoxidasa, así como por medio de mediciones de excreción urinaria de yodo y ultrasonido de la tiroides. Se recomienda que estudios de ultrasonido, tests de función de la tiroides y autoinmunidad sean evaluados en pacientes añosos. Este artículo obtuvo cinco citaciones a lo largo de dos años.

La prevalencia de hemocromatosis fue estudiada por Bittencourt et al⁹. Aproximadamente la mitad de los pacientes brasileños con hemocromatosis hereditaria (HH) no son ni homocigotos para la mutación C282Y ni heterocigotos compuestos para las mutaciones C282Y y H63D asociadas con HH en caucásicos. Otras mutaciones han sido descritas en el gen HFE, así como en genes envueltos en el metabolismo del hierro, como receptor de transferrina 2 (TFR2) y ferroportina 1 (SCL40A1). Para evaluar el papel de las mutaciones de HFE, TFR2 y SCL40A1 en individuos brasileños con HH, se condujo un estudio con 19 individuos del sexo masculino donde se evaluaron individuos con HH. Los autores concluyeron que un tercio de los brasileños con el fenotipo clásico de HH no presentan HFE u otras mutaciones actualmente asociadas con la enfermedad en caucásicos. Esta observación sugiere un papel para otras mutaciones aun desconocidas en los genes de más arriba o en otros genes envueltos en la homeostasis del hierro en la patogénesis de la HH en el Brasil. Ese artículo recibió 4 citaciones en dos años.

Zanati et al¹⁰ examinaron la prevalencia de perfiles de factor de riesgo cardiovascular y mortalidad de 24 meses en pacientes con enfermedad arterial periférica sintomática, por medio de un estudio observacional prospectivo incluyendo 75 pacientes consecutivos hospitalizados para reconstrucción vascular periférica programada. Fueron realizados ecocardiogramas por Doppler antes de la cirugía en 54 casos. Fue realizado análisis de supervivencia en un seguimiento de 24 meses. La mortalidad general en 24 meses fue de 24% y estuvo asociada a la edad y a la falta del uso de aspirina, siendo que no ocurrieron óbitos entre aquellos que usaron ese fármaco. No fue encontrada asociación entre óbito cardiovascular (11 casos) y los otros factores de riesgo. Fue encontrada una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares no controlados (tratados o no) en pacientes sometidos a la reconstrucción vascular periférica planeada, siendo que el uso crónico de aspirina está asociado a la disminución de la mortalidad por todas las causas. Ese artículo fue citado 3 veces en 2 años.

Un único estudio diagnóstico fue relatado: la detección no invasiva de la aterosclerosis es fundamental para su prevención, lo que llevó a Bampi et al¹¹ a correlacionar de forma no invasiva indicadores detectables de aterosclerosis coronaria, o enfermedad arterial coronaria (o sea, factores de riesgo clásicos, resultados de tests de la proteína reactiva C ultra sensible, espesor de la capa íntima-media carotídea, función endotelial, índice tobillo-braquial y score de calcio por tomografía computada) con la extensión de la enfermedad coronaria evaluada por el índice Friesinger a partir de angiografías coronarias convencionales, por medio de un estudio prospectivo con 100 pacientes consecutivos con edad media de 55,1 ± 10,7 años, compuesto por 55% de hombres y 45% de mujeres. Concluyen que es posible

determinar de forma aproximada la presencia y la extensión de la EAC por métodos no invasivos, principalmente por tests de escore de calcio, colesterol HDL y exámenes de la proporción TG/colesterol HDL. En dos años, ese estudio obtuvo cuatro citaciones.

Nos gustaría también destacar dos artículos de revisión sobre temas cardiología. Wichi et al¹² nos proveen una visión muy interesante sobre las asociaciones del envejecimiento con alteraciones en los sistemas nerviosos cardiovasculares y autonómicos. Cambios autonómicos relacionados al envejecimiento envuelven alteraciones parasimpáticas y simpáticas llevando a una mayor incidencia de morbimortalidad debido a enfermedades cardiovasculares. Diversos estudios sugieren que el ejercicio físico es eficaz en la prevención de alteraciones deletéreas. El ejercicio crónico en la geriatría parece estar asociado con la mejora en el sistema cardiovascular y parece promover un estilo de vida saludable. En esta revisión, abordamos los principales efectos del envejecimiento sobre el sistema nervioso autonómico en el contexto del control cardiovascular. Analizamos el uso del ejercicio crónico para prevenir alteraciones cardiovasculares durante el proceso de envejecimiento. Cinco artículos citaron ese informe durante 2 años.

Landim et al¹³ proveen informaciones interesantes sobre la enfermedad coronaria aterosclerótica, que es la principal causa de morbimortalidad en países industrializados, siendo la disfunción endotelial considerada un fenómeno precursor. El óxido nítrico producido por el endotelio bajo la acción de la sintasa endotelial de óxido nítrico tiene importantes funciones antiaterogénicas. Su biodisponibilidad reducida es el inicio del proceso aterosclerótico. La adición de dos radicales metil a la arginina, a través de la acción de proteínas nucleares metiltransferasa, produce dimetilarginina asimétrica, que compite con L-arginina y promueve una reducción en la formación de óxido nítrico en la pared vascular. La dimetilarginina asimétrica, por sí sola considerada una mediadora de los efectos vasculares de los diversos factores de riesgo para aterosclerosis, puede ser eliminada por excreción renal o por la acción enzimática de las dimetilargininas dimetilaminohidrolasas. Diversas investigaciones preliminares científicas y clínicas sugieren que el aumento de la dimetilarginina asimétrica ocurre en el contexto de la insuficiencia renal crónica, dislipidemia, presión arterial elevada, diabetes mellitus y la hiperhomocisteinemia, además de otras enfermedades. Medidas terapéuticas para combatir la aterosclerosis pueden revertir esos efectos de la dimetilarginina asimétrica o por lo menos reducir la concentración de esa sustancia química en la sangre. Tal efecto puede ser conseguido con moléculas concurrentes o por el aumento de la expresión o actividad de su enzima de degradación. Hay estudios en andamio, buscando establecer el verdadero papel de la dimetilarginina asimétrica como un marcador y mediador de la aterosclerosis, con posibles aplicaciones terapéuticas. Los principales aspectos de la formación y degradación de dimetilarginina asimétrica y su implicación en el proceso aterogénico son abordados en ese artículo, que fue citado tres veces en dos años.

Neumonología

Se destacan cuatro artículos sobre la fisiopatología del sistema pulmonar.

Bisanccioni et al¹⁴ realizaron un análisis retrospectivo de los datos obtenidos a partir de historias clínicas electrónicas de 245 pacientes con asma grave, entre enero de 2006 y junio de 2008. Síntomas de rinitis y reflujo gastroesofágico fueron evaluados, así como intolerancia a medicamentos antiinflamatorios no esteroides. También fueron evaluados los resultados de la esofagogastroduodenoscopia, videolaringoscopia y tomografía computada del tórax para confirmar reflujo gastroesofágico, poliposis nasal, disfunción de cuerdas vocales y bronquiectasia. Fueron observados síntomas de rinitis en 224 pacientes (91,4%); 18 (7,3%) presentaban intolerancia a medicamentos antiinflamatorios no esteroides y 8 (3,3%) presentaban poliposis nasal. Fueron relatados síntomas de reflujo gastroesofágico en 173 (70,6%) pacientes, aunque el diagnóstico del reflujo gastroesofágico haya sido confirmado con base en los resultados de la esofagogastroduodenoscopia o laringoscopia en apenas 58 (33,6%) pacientes. Hubo sospechas de disfunción de cuerdas vocales en 16 (6,5%), habiendo sido confirmado a través de laringoscopia en 4 (1,6%). Historias clínicas presentaban tomografía computada del tórax de 105 pacientes, siendo que 26 (24,8%) presentaban bronquiectasia. Debido al hecho de que la rinitis y el reflujo gastroesofágico fueron las comorbilidades más comunes observadas, además de la bronquiectasia, los autores recomiendan que, en pacientes con asma grave, enfermedades asociadas deben ser investigadas como causa de síntomas respiratorios y asma no controlada. Ese trabajo recibió siete citaciones en 2 años.

El análisis de la respiración con base en la mecánica respiratoria es de interés en el diagnóstico fisiopatológico de enfermedades respiratorias. Veiga et al¹⁵ evaluaron la mecánica respiratoria de individuos asmáticos y la contribución de la técnica de oscilaciones forzadas monofrecuencia en el diagnóstico de asma en 22 individuos sanos y 22 individuos asmáticos. Fueron observados valores de impedancia respiratoria significativamente mayores en pacientes asmáticos. Fueron identificados mejores parámetros para la detección del asma y se concluyó que la técnica permite un análisis no invasivo y detallado en diferentes fases del ciclo respiratorio, proveyendo parámetros adecuados para el diagnóstico del asma con alta precisión. Ese artículo recibió cinco citaciones en 2 años.

Sabino et al¹⁶ investigaron el impacto del estado nutricional sobre la composición corporal, capacidad de ejercicio y fuerza muscular respiratoria en 32 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave. Los pacientes (nueve mujeres) fueron divididos en tres grupos de acuerdo con sus índices de masa corporal (IMC): sobrepeso/obesidad, peso normal y bajo peso. Espirometría, impedancia bioeléctrica, test de caminata de seis minutos y presiones inspiratorias y expiratorias máximas fueron evaluadas. La obstrucción de las vías aéreas se mostró similar entre los grupos; mientras tanto, pacientes con sobrepeso/obesidad presentaron mayor índice de masa libre de grasa, capacidad de ejercicio y

presión inspiratoria máxima en comparación con pacientes de peso normal y de bajo peso, respectivamente. Además de eso, en el análisis de regresión múltiple, el índice de masa libre de grasa fue el único predictor independiente de la capacidad de ejercicio. Los autores afirman que esas características de pacientes con sobrepeso u obesos pueden compensar los inconvenientes del exceso de peso y llevar a un mejor pronóstico en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En un año, ese artículo fue citado tres veces.

Torquato et al¹⁷ cuantificaron la interacción entre presión intraabdominal elevada y Presión Expiratoria Final Positiva en una cohorte de 30 pacientes bajo ventilación mecánica en la UTI con volumen-corriente fijo. El sistema respiratorio y la presión abdominal fueron medidos en un nivel de Presión Expiratoria Final Positiva cero y 10 centímetros de H₂O. Las mediciones fueron repetidas después de la colocación de un peso de 5 kg en la barriga del paciente. Concluyen que la adición de un peso 5 kg sobre el abdomen aumentó significativamente la presión intraabdominal y la presión de plató de las vías aéreas, confirmando que a hipertensión intraabdominal eleva a presión de plató. Mientras tanto, la presión de plató por sí sola no puede ser considerada un buen indicador para la detección de la presión intraabdominal elevada en pacientes bajo ventilación mecánica utilizando PEEP. En esos pacientes, la presión intraabdominal también debe ser medida. Ese artículo recibió tres citaciones en 2 años.

Multidisciplinaridad

Tres estudios se encuadran en esta categoría. El objetivo de un estudio de autoría de Azeka et al¹⁸ fue describir la experiencia unicéntrica de trasplante de órganos y tejidos. Ese es el primer estudio de trasplante de órganos y tejidos hechos en el Hospital das Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo. Los datos fueron recolectados a partir de cada tipo de trasplante de órganos entre 2002 y 2007. Los datos recolectados fueron las características del paciente y curvas de sobrevida actuarial de Kaplan-Meier a los 30 días, un año y cinco años. Hubo un total de 3.321 trasplantes en la institución y la curva de sobrevida de 5 años varió de 53% a 88%. Se observa que ese informe muestra que trasplante de órganos sólidos y tejidos son viables dentro de la institución, lo que nos permite suponer que la calidad de los trasplantes va a mejorar en el futuro. Ese estudio obtuvo cuatro citaciones en 2 años.

Un estudio observacional prospectivo fue conducido por Silva et al¹⁹ de febrero de 2004 a octubre de 2007 en un hospital universitario terciario. Se evaluó una muestra

consecutiva de 856 pacientes. Fueron hechos análisis bivariados y multivariados para determinar las asociaciones entre mortalidad ambulatoria y género, edad, tiempo de hospitalización, número de medicamentos prescritos y los diagnósticos hechos en el momento de la internación, historia de insuficiencia cardíaca, enfermedades neoplásicas, síndrome de inmovilidad, delirio, enfermedades infecciosas, y exámenes de laboratorio en la internación (albúmina sérica y creatinina). La tasa de mortalidad general fue de 16,4%. Los siguientes factores estuvieron asociados a mayor mortalidad intrahospitalaria: delirio, enfermedad neoplásica, niveles séricos de albúmina en la internación <3.3mg/dL, niveles de creatinina sérica en la internación ≥ 1.3 mg/dL, historia de insuficiencia cardíaca, inmovilidad y edad avanzada. Los autores afirman que ese estudio refuerza la percepción de delirio como un predictor de mortalidad entre pacientes con edad más avanzada. Cáncer, inmovilidad, bajos niveles de albúmina, creatinina elevada, historia de insuficiencia cardíaca y edad avanzada también estuvieron relacionados a mayores tasas de mortalidad en esa población. Tres artículos citaron ese informe en 2 años.

Castro et al²⁰ abordaron los riesgos de hipotermia y hipoglicemia durante una competencia de natación de 10 km en aguas abiertas, a fin de alertar a los médicos sobre los posibles peligros de esa prueba olímpica recién introducida por medio de un estudio observacional transversal realizado durante la prueba de 10 km en aguas abiertas (temperatura del agua 21^o C) en que atletas brasileños que alcanzasen la mejor clasificación (7 hombres, 5 mujeres; edades entre 21 \pm 7 años) fueron sometidos a medidas antropométricas el día antes de la competencia. La hipotermia puede ocurrir durante las pruebas de natación en aguas abiertas, aun en atletas de elite compitiendo en agua relativamente caliente. Así, la temperatura central debe ser la principal preocupación de cualquier médico durante una prueba de natación en aguas abiertas. La glicemia capilar puede tener efectos positivos sobre el desempeño. Ese artículo obtuvo tres citaciones en 2 años.

Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

Fuentes de Financiación

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

Vinculación Académica

No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

Referencias

1. Zamo FS, Lacchini S, Mostarda C, Chiavegatto S, Silva ICM, Oliveira EM, et al. Hemodynamic, morphometric and autonomic patterns in hypertensive rats - renin-angiotensin system modulation. *Clinics*. 2010;65(1):85-92.
2. Duarte DR, Minicucci MF, Azevedo PS, Matsubara BB, Matsubara LS, Novelli EL, et al. The role of oxidative stress and lipid peroxidation in ventricular remodeling induced by tobacco smoke exposure after myocardial infarction. *Clinics*. 2009;64(7):691-7.

Punto de Vista

3. Valenti VE, Abreu LC, Imaizumi C, Petenusso M, Ferreira C. Strain differences in baroreceptor reflex in adult wistar kyoto rats. *Clinics*. 2010;65(2):203-8.
4. Budin SB, Othman F, Louis SR, Bakar MA, Das S, Mohamed J. The effects of palm oil tocotrienol-rich fraction supplementation on biochemical parameters, oxidative stress and the vascular wall of streptozotocin-induced diabetic rats. *Clinics*. 2009;64(3):235-44.
5. Carnieto Jr A, Dourado PMM, Luz PL, Chagas ACP. Selective cyclooxygenase-2 inhibition protects against myocardial damage in experimental acute ischemia. *Clinics*. 2009;64(3):245-52.
6. Meneghini A, Ferreira C, Abreu LC, Valenti VE, Ferreira M, F-Filho C, et al. Memantine prevents cardiomyocytes nuclear size reduction in the left ventricle of rats exposed to cold stress. *Clinics*. 2009;64(9):921-6.
7. Guimarães GV, D'Avila V, Bocchi EA, Carvalho VO. Norepinephrine remains increased in the six-minute walking test after heart transplantation. *Clinics*. 2010;65(6):587-91.
8. Duarte GC, Tomimori EK, Camargo RYA, Rubio IGS, Wajngarten M, Rodrigues AG, et al. The prevalence of thyroid dysfunction in elderly cardiology patients with mild excessive iodine intake in the urban area of São Paulo. *Clinics*. 2009;64(2):135-42.
9. Bittencourt PL, Marin MLC, Couto CA, Cançado ELR, Carrilho FJ, Goldberg AC. Analysis of HFE and non-HFE gene mutations in Brazilian patients with hemochromatosis. *Clinics*. 2009;64(9):837-41.
10. Zanati SG, Mouraria GG, Matsubara LS, Giannini M, Matsubara BB. Profile of cardiovascular risk factors and mortality in patients with symptomatic peripheral arterial disease. *Clinics*. 2009;64(4):323-6.
11. Bampi ABA, Rochitte CE, Favarato D, Lemos PA, Luz PL. Comparison of non-invasive methods for the detection of coronary atherosclerosis. *Clinics*. 2009;64(7):675-82.
12. Wichí RB, De Angelis K, Jones L, Irigoyen MC. A brief review of chronic exercise intervention to prevent autonomic nervous system changes during the aging process. *Clinics*. 2009;64(3):253-8.
13. Landim MBP, Casella-Filho A, Chagas ACP. Asymmetric dimethylarginine (ADMA) and endothelial dysfunction: implications for atherogenesis. *Clinics*. 2009;64(5):471-8.
14. Bisaccioni C, Aun MV, Cajuela E, Kalil J, Agondi RC, Giavina-Bianchi P. Comorbidities in severe asthma: frequency of rhinitis, nasal polyposis, gastroesophageal reflux disease, vocal cord dysfunction and bronchiectasis. *Clinics*. 2009;64(8):769-73.
15. Veiga J, Lopes AJ, Jansen JM, Melo PL. Within-breath analysis of respiratory mechanics in asthmatic patients by forced oscillation. *Clinics*. 2009;64(7):649-56.
16. Sabino PG, Silva BM, Brunetto AF. Nutritional status is related to fat-free mass, exercise capacity and inspiratory strength in severe chronic obstructive pulmonary disease patients. *Clinics*. 2010;65(6):599-605.
17. Torquato JA, Lucato JJJ, Antunes T, Barbas CV. Interaction between intra-abdominal pressure and positive-end expiratory pressure. *Clinics*. 2009;64(2):105-12.
18. Azeka E, Auler-Júnior JOC, Fernandes PMP, Nahas WC, Fiorelli AI, Tannuri U, et al. Registry of Hospital das Clínicas of the University of São Paulo Medical School: first official solid organ and tissue transplantation report - 2008. *Clinics*. 2009;64(2):127-34.
19. Silva TJA, Jerussalmy CS, Farfel JM, Curiati JAE, Jacob-Filho W. Predictors of in-hospital mortality among older patients. *Clinics*. 2009;64(7):613-8.
20. Castro RRT, Mendes FSNS, Nobrega ACL. Risk of hypothermia in a new Olympic event: the 10-km marathon swim. *Clinics*. 2009;64(4):351-6.