



Case Report

Peran Latihan Terapeutik pada Pasien Wanita 23 Tahun dengan Lupus Eritematosus Sistemik (LES)

Rahmatika¹, Rudy Handoyo²

¹Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

²Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi

Abstrak

p-ISSN: 2301-4369 e-ISSN: 2685-7898
<https://doi.org/10.36408/mhjcm.v8i2.608>

Diajukan: 24 Januari 2019

Diterima: 19 Februari 2019

Afiliasi Penulis:

Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro

Korespondensi Penulis:

Rahmatika
Jl. Dr. Sutomo No. 16, Semarang,
Jawa Tengah 50244,
Indonesia

E-mail:

tikafitria99@gmail.com

Latar belakang : Lupus eritematosus sistemik (LES) merupakan penyakit autoimun yang heterogen dan melibatkan banyak organ dengan gambaran klinis yang beragam. Penyakit ini umumnya terjadi pada wanita setelah masa pubertas dan dipengaruhi oleh faktor genetika. Pada LES didapatkan keterlibatan kulit dan mukosa, sendi, darah, jantung, paru, ginjal, susunan saraf pusat (SSP) dan sistem imun. Dilaporkan bahwa pada 1000 pasien LES di Eropa yang diikuti selama 10 tahun, manifestasi klinis terbanyak berturut-turut adalah arthritis sebesar 48,1%, ruam malar 31,1%, nefropati 27,9%, fotosensitivitas 22,9%, keterlibatan neurologik 19,4% dan demam 16,6%.

Kasus : Kami melaporkan pasien LES wanita usia 23 tahun dengan arthritis lupus yang mengakibatkan limitasi lingkup gerak sendi (LGS) bahu dan jari tangan sehingga kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (AKS) menggunakan tangan antara lain menggenggam dan memakai pakaian dalam. Ditemukan juga abnormalitas pola jalan akibat kekakuan lutut kiri, serta terbatasnya jarak tempuh saat berjalan akibat nyeri sendi ekstremitas bawah. Kami memberikan program latihan aerobik dan latihan LGS ekstremitas bawah menggunakan *static ergocycle*, latihan LGS ekstremitas atas dengan *Mechanical Therapy Unit* (MTU) serta latihan motorik halus dan latihan AKS.

Simpulan : Setelah empat minggu terapi, pasien mengalami perbaikan dalam menggenggam dan memakai pakaian dalam serta mampu berjalan dalam jarak sekitar 100 m tetapi pasien masih berjalan jinjit pada tungkai kiri akibat kekakuan lutut dan pergelangan kaki kiri.

Kata kunci : LES, arthritis, latihan aerobik, latihan LGS

The role of therapeutic exercise in 23 year-old female patients with Systemic Lupus Erythematosus (SLE)

Abstract

Background : Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a heterogeneous autoimmune disease that involves many organs with diverse clinical features. This disease generally occurs in women after their puberty, and is influenced by genetic factors. It involved the skin and mucosa, joints, blood, heart, lungs, kidneys, central nervous system (CNS) and immune system. It was reported that in 1000 SLE patients in Europe who were examined for 10 years, the most common clinical manifestations were arthritis (48.1%), malar rash (31.1%), nephropathy (27.9%), photosensitivity (22.9%), neurologic involvement (19.4%) and fever (16.6%).

Case : In this study, we reported a 23-year-old female SLE patient with lupus arthritis resulting in a limitation of shoulder and finger range of motion (ROM) that caused difficulty in doing activity of daily living (ADL) using hands including grasping and wearing underwear. We also found gait pattern abnormality due to left knee stiffness, and limited distance in walking due to joint pain in the lower limb. We gave her an aerobic exercise program and lower limb ROM exercise using static ergo cycle, upper limb ROM exercise with Mechanical Therapy Unit (MTU) as well as fine motor exercise and ADL exercise.

Conclusion : After four weeks of therapy, the patient was experienced improvement in holding and wearing underwear. She was able to walk within a distance of about 100 meters. However, the patient was still walking tiptoeing on the left lower extremity due to stiffness on her left knee and ankle.

Keywords : SLE, arthritis, aerobic exercise, ROM exercise

PENDAHULUAN

Lupus eritematosus sistemik (LES) adalah penyakit autoimun multisistem kronik dengan etiologi yang tidak diketahui dengan manifestasi klinik terbanyak pada kulit dan sistem muskuloskeletal.¹

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait terapi non farmakologis berupa latihan untuk meningkatkan kebugaran fisik dan kapasitas fungsional pasien LES.² Latihan diketahui memiliki potensi terapeutik berupa efek anti inflamasi pada berbagai penyakit kronik termasuk LES.³ Regimen latihan dan terapi fisik pada pasien LES harus bersifat individual, disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi pasien serta bertujuan agar pasien LES tetap aktif dan terhindar dari efek immobilisasi dalam waktu yang lama.⁴

Laporan kasus ini bertujuan menggambarkan peran latihan sebagai bagian terapi non farmakologis pada pasien LES dengan gambaran klinis keterlibatan sendi dengan titik berat mengembalikan pasien ke fungsional semula sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien LES.

LAPORAN KASUS

Seorang wanita berusia 23 tahun dengan LES dirujuk dari bagian Penyakit Dalam ke Instalasi Murai Bagian Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi dengan keluhan gangguan AKS dan gangguan pola jalan (jinjit). Pasien didiagnosa LES 3 tahun sebelumnya. Saat ini pasien merasakan nyeri pada sendi-sendi tubuh terutama pergelangan kaki, lutut dan jari-jari tangan (VAS 5-6). Tidak ada rasa panas di sendi, kemerahan maupun

bengkak. Pasien mengalami kesulitan dalam menggenggam sedangkan menjepit kertas dengan dua jari dapat dilakukan. Pasien juga kesulitan dalam ambulasi (jalan) lebih dari 10 meter karena nyeri. Kaki kiri jinjit jika berjalan, kedua lutut tidak dapat diluruskan maksimal (kiri lebih berat). Kedua lutut juga tidak dapat ditekuk maksimal. AKS mandiri tetapi pasien mengalami kesulitan saat memakai pakaian dalam. Pasien mampu naik turun tangga dengan berpegangan.

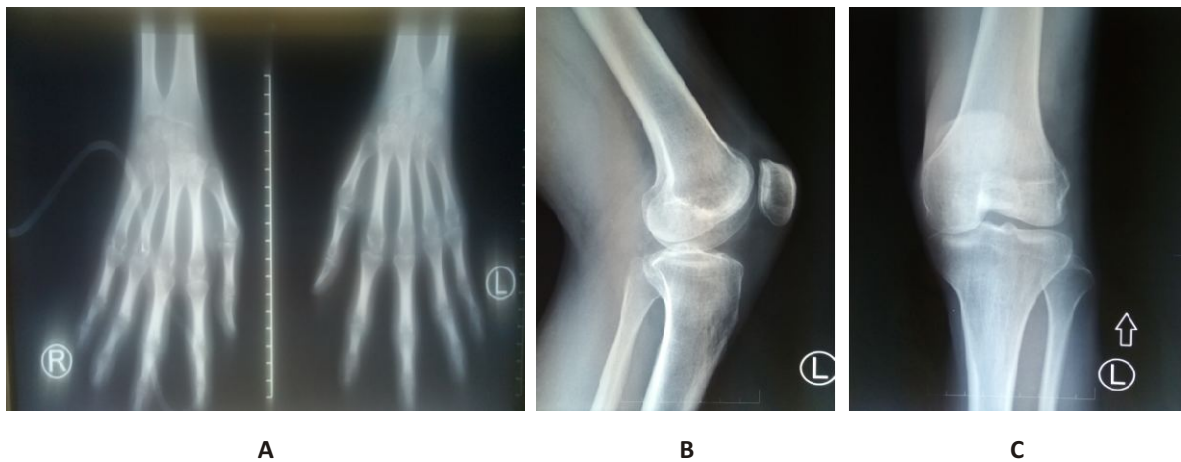
Pemeriksaan status internus seluruhnya dalam batas normal kecuali untuk IMT 17,89 yang menunjukkan *underweight*. Sedangkan pada pemeriksaan muskuloskeletal didapatkan keterbatasan lingkup gerak sendi tubuh yang dapat dilihat pada tabel 1.

Pada pemeriksaan Hematologi didapatkan anemia (Hb=10,8 g/dl), LED 1 jam 102 mm, LED 2 jam 118 mm, CRP kuantitatif 3,24 mg/dl dan pada pemeriksaan urine tidak didapatkan proteinuria. Pemeriksaan radiologis tangan pada tanggal 18 September 2017 tidak menunjukkan tanda-tanda erosi dan pemeriksaan radiologis lutut tanggal 7 Januari 2019 menunjukkan tidak ada kelainan pada lutut kiri.

Pasien mendapatkan terapi Calcium 500mg, metylprednisolone 1x4 mg, asam mefenamat 3x1 tablet dan Mycophenolate 1x360 mg. Pasien diberikan program Rehabilitasi Medik berupa latihan LGS sendi bahu menggunakan MTU dan latihan *endurance* sekaligus latihan LGS tungkai bawah menggunakan *static ergocycle*, juga diberikan program latihan motorik halus yakni latihan menggenggam dengan *handgrip* dan latihan LGS bahu dengan menggunakan *cone* untuk melatih gerakan internal rotasi dan eksternal rotasi.



Gambar 1. *Stiffness genu sinistra*



Gambar 2. A. X Foto Manus dextra et sinistra B & C. X Foto Genu sinistra

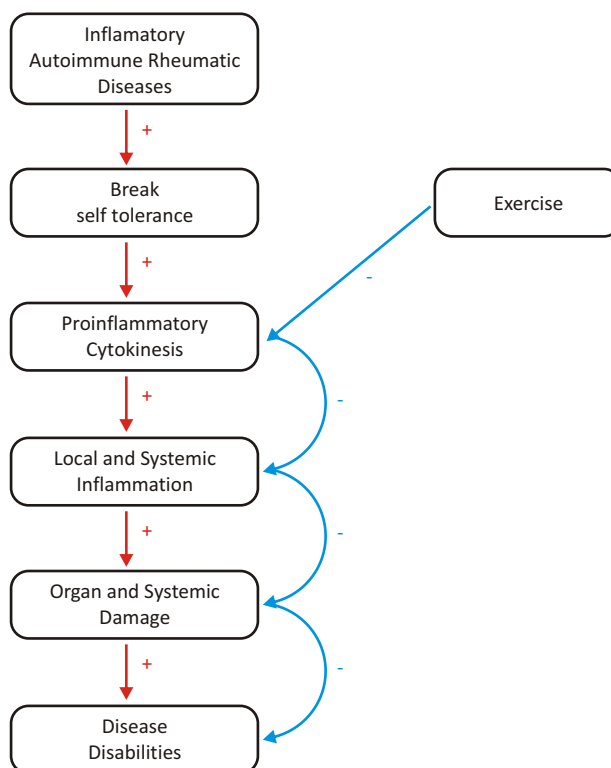
TABEL 1
Pemeriksaan LGS

		Dextra	Sinistra
Shoulder	(S)	20°-0°-160°	20°-0°-155°
	(F)	90°-0°-25°	90°-0°-25°
	(H)	30°-0°-30°	30°-0°-30°
Elbow	(S)	0°-0°-140°	0°-0°-150°
Wrist	(S)	10°-0°-55°	25°-0°-75°
Fingers	(S)	Terbatas	Terbatas
Hip	(S)	0°-0°-90°	0°-0°-90°
Knee	(S)	5°-5°-90°	15°-15°-90°
Ankle	(S)	5°-0°-10°	5°-5°-5°

DISKUSI

Inflamasi kronik adalah gambaran umum penyakit rematik autoimun termasuk LES sehingga menghambat

atau mengurangi inflamasi merupakan strategi utama terapi pada LES. Dalam konteks ini, latihan memiliki potensi terapeutik dalam menghambat proses inflamasi sekaligus memperbaiki gejala klinis LES seperti terlihat



Gambar 3. Jalur Fisiopatologi yang menyebabkan *outcome* klinis yang jelek akibat proses inflamasi pada penyakit reumatik autoimun (panah merah). Peran latihan dalam menghambat proses ini (panah biru).⁵

pada gambar 3.⁵

Penelitian juga menunjukkan bahwa latihan pada pasien LES aman dan efektif dalam memperbaiki *outcome* klinis seperti *fatigue*, depresi, kapasitas aerobik, kontrol otonom serta kualitas hidup.⁶⁻¹¹

Peran latihan dalam menghambat proses inflamasi dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada saat latihan terjadi kontraksi otot skelet dimana proses ini menghasilkan sitokin (disebut juga myokin) yakni interleukin 6 (IL-6) yang kemudian diikuti oleh sitokin anti inflamasi lainnya yaitu interleukin 1 reseptor antagonis (IL-1 ra), IL-10 dan reseptor TNF. Menarik untuk dicatat bahwa sitokin intra muskular yang dihasilkan berbeda dengan Interleukin yang dihasilkan oleh makrofag. Sinyal Interleukin 6 yang dihasilkan oleh makrofag tergantung pada jalur aktivasi NFκB sehingga memprovokasi respon inflamasi. Sebaliknya Interleukin 6 yang dihasilkan oleh otot diaktivasi oleh jalur Ca²⁺ dari sel T yang teraktivasi dan jalur glikogen. Oleh karenanya IL-6 yang dihasilkan selama latihan memiliki efek anti inflamasi dan bukan efek pro inflamasi.¹³

Latihan pada pasien LES bertujuan meningkatkan lingkup gerak sendi, mengurangi kekakuan otot, menguatkan tendon dan otot untuk menstabilkan sendi, membantu menguatkan tulang dan mencegah osteoporosis yang disebabkan penggunaan kortikosteroid, meningkatkan dan mempertahankan

kesehatan jantung serta membantu menurunkan berat badan.¹⁴

Telah diketahui bahwa LES akan menyebabkan komplikasi jangka panjang berupa obesitas, osteoporosis, penyakit kardiovaskular, meningkatkan resiko penyakit cerebrovaskular, sehingga pasien LES cenderung memiliki gaya hidup sedenter dan penurunan aktivitas fisik (*physical inactivity*) yang akan menyebabkan penurunan kapasitas latihan.¹⁵ *Physical inactivity* diketahui adalah faktor resiko utama terbesar keempat dan menjadi penyebab 13,4 juta disabilitas di seluruh dunia.¹⁶

Latihan aerobik (*endurance*) merupakan salah satu fondasi latihan pada pasien LES. Latihan *endurance* dapat diberikan menggunakan *treadmill*, *static ergocycle* maupun berjalan dan intensitasnya dapat ditingkatkan bertahap. Pada pasien ini diberikan latihan *endurance (sub maximal exercise)* menggunakan *static ergocycle* dengan frekuensi 3 kali seminggu dimulai dengan intensitas rendah sebesar 40% HR maximal selama 10 menit, dengan *Borg Scale* 9-11 untuk *effort* dan 3-4 untuk *leg fatigue*. Pasien LES diketahui memiliki fotosensitivitas terhadap paparan sinar matahari yang dapat membatasi latihan di luar ruangan, maka latihan pasien dalam laporan kasus ini dilakukan di dalam ruangan gymnasium dan terlindung dari cahaya matahari. *Clinical Practice Guidelines on Systemic Lupus*

Erythematosus in The Spanish merekomendasikan program latihan *endurance* diberikan pada pasien LES yang stabil (*low to moderate disease*) dengan peningkatan intensitas yang disesuaikan dengan toleransi pasien. Latihan aerobik (*endurance*) dengan supervisi tidak memperburuk perjalanan penyakit LES dan bahkan mampu mengurangi *fatigue*, meningkatkan kebugaran, status kesehatan, dan kapasitas fisik (*Level of Evidence : B*).¹⁹

Selain dapat digunakan untuk latihan *endurance*, *static ergocycle* juga dapat digunakan untuk latihan LGS tungkai bawah. Adanya keterbatasan LGS sendi lutut kiri menjadi salah satu penyebab plantar fleksi kaki kiri sehingga pasien berjalan jinjit pada kaki kiri. Untuk melatih ekstensi lutut kiri maka posisi sadel *static ergocycle* ditinggikan. Kondisi *stiffness* lutut kiri ini jika dibiarkan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kontraktur lutut dan pergelangan kaki kiri, sedangkan dalam jangka pendek akan menyebabkan rasa nyeri hingga ulkus pada daerah metatarsal oleh karena *weight bearing* yang tidak terdistribusi dengan baik. Posisi plantar fleksi kaki kiri ini menyebabkan gangguan pola jalan dimana pasien kehilangan fase *heel strike* dan *midstance*.

Latihan juga diketahui memiliki efek dalam membantu absorpsi Calcium. Zittermann *et al* melakukan penelitian pada delapan belas atlet dengan metode *cross over*. Subjek mendapatkan perlakuan berupa latihan aerobik (lari) selama 60 menit (70% dari kecepatan maksimal) dan istirahat selama 60 menit. Kadar absorpsi Calcium dalam usus (Fc_{240}) diukur menggunakan *stable strontium test*. Nilai Fc_{240} secara signifikan meningkat sebagai respon dari latihan dibandingkan saat istirahat ($16,2 \pm 0,7\%$ vs $14,6 \pm 0,8\%$; $p < 0,05$).²⁰

Adanya kekakuan jari-jari tangan pada pasien menyebabkan gangguan AKS. Sebelum diberikan latihan AKS pasien diberikan *paraffin bath*. Dalam penelitian terhadap pasien arthritis, perbaikan yang signifikan secara statistik pada lingkup gerak sendi dan fungsi menggenggam didapatkan setelah penanganan dengan *paraffin baths* yang dikombinasikan dengan latihan lingkup gerak sendi aktif, sementara *paraffin baths* saja tidak memberikan efek yang signifikan secara statistik. Hal ini sekali lagi menegaskan pentingnya melakukan latihan yang dikombinasikan dengan penggunaan *paraffin bath*.²¹

Setelah pemberian *paraffin bath* dilanjutkan dengan latihan AKS yang diberikan saat sudah tidak didapatkan tanda-tanda inflamasi akut. Selain latihan dengan *handgrip* dan *cone*, pasien diberikan latihan di rumah untuk melatih LGS sendi bahu seperti menggunakan sapu, tongkat, handuk, serta latihan AKS seperti menalikan celemek, mengancingkan resleting untuk meningkatkan LGS gerakan internal rotasi, menyisir rambut untuk melatih LGS gerakan eksternal

rotasi, menulis, membuka peniti dan mengancingkan baju untuk melatih LGS pergelangan tangan dan jari-jari tangan.

Selain latihan AKS pasien juga diberikan edukasi mengenai teknik konservasi energi sehingga pasien LES tidak mudah *fatigue* saat melakukan aktivitas sehari-hari. Teknik konservasi energi atau yang disebut juga dengan teknik penyederhanaan aktivitas bertujuan untuk mengurangi pemakaian energi dan meningkatkan efisiensi aktivitas.²²

Setelah 8 kali program latihan di Instalasi Rehabilitasi Medik pasien merasa kemampuan menggenggam lebih baik dan LGS gerakan internal rotasi dan eksternal rotasi meningkat. Pasien juga merasa tidak mudah lelah saat beraktivitas. Sayangnya pasien masih berjalan dengan cara berjinjit pada kaki kiri. Tampaknya *stiffness* lutut kiri cukup berat sehingga belum dapat mencapai target ekstensi penuh pada lutut. Kami menyarankan agar pasien melanjutkan program rehabilitasi medik dan dilakukan evaluasi ulang dalam 3 bulan.

SIMPULAN

Penanganan pasien LES dengan poli arthritis membutuhkan program yang komprehensif serta kerjasama yang baik antara dokter penyakit dalam, dokter rehabilitasi medik, fisioterapis, terapis okupasi serta tentu saja dengan pasien dan keluarganya. Perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut secara imunologis untuk mengetahui efek latihan terapeutik terhadap penanda inflamasi serta penilaian pencapaian VO max sebelum dan sesudah latihan serta perlu pemeriksaan MRI untuk mengetahui kondisi jaringan lunak seperti tendon, otot, ligamen sekitar lutut kiri untuk mengetahui penyebab keterbatasan LGS dan *stiffness* lutut kiri. Selain itu perlu asesmen lebih lanjut mengenai status gizi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hochberg MC. Updating the American College of Rheumatology Revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arth Rheum* 1997; 40: 1725.
2. Balsamo S, Neto L. Fatigue in systemic lupus erythematosus: An association with reduced physical fitness. *Autoimmunity Reviews* 2011; 10: 514-18.
3. Perandini L, Pinto A, Roschel H, Benatti F, Lima F, Bonfá E, *et al*. Exercise as a therapeutic tool to counteract inflammation and clinical symptoms in autoimmune rheumatic diseases. *Autoimmunity Reviews* 2012; 12: 218-24.
4. Wallace D. Principles of Therapy, Local Measures, and NSAIDs. In: Wallace D, Bevrá H, editors. *Dubois' lupus erythematosus*. 7th ed. New York: Lippincott Williams and Wilkins; 2007: 1133-34.
5. L.A. Perandini, Pinto A, Roschel H, Bennati F, Lima F, Bonfa E, *et al*. Exercise as a therapeutic tool to counteract inflammation and clinical symptoms in autoimmune rheumatic diseases.

- Autoimmunity Reviews 2012;12: 218–24.
6. Robb-Nicholson LC, Daltroy L, Eaton H, Gall V, Wright E, Hartley LH, *et al.* Effects of aerobic conditioning in lupus fatigue: a pilot study. *Br J Rheumatol* 1989;28(6):500–5.
 7. Goldman R, Schilling EM, Dunlop D, Langman C, Greenland P, Thomas RJ, *et al.* A pilot study on the effects of exercise in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Care Res* 2000;13(5):262–9.
 8. Tench CM, McCarthy J, McCurdie I, White PD, D'Cruz DP. Fatigue in systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial of exercise. *Rheumatology (Oxford)* 2003;42(9):1050–4.
 9. Clarke-Jensen AC, Fredriksen PM, Lilleby V, Mengshoel AM. Effects of supervised aerobic exercise in patients with systemic lupus erythematosus: a pilot study. *Arthritis Rheum* 2005;53(2): 308–12.
 10. Carvalho MR, Sato EI, Tebexreni AS, Heidecher RT, Schenkman S, Neto TL. Effects of supervised cardiovascular training program on exercise tolerance, aerobic capacity, and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;53(6): 838–44.
 11. Yuen HK, Holthaus K, Kamen DL, Sword DO, Breland HL. Using wii fit to reduce fatigue among african american women with systemic lupus erythematosus: a pilot study. *Lupus* 2011;20(12):1293–9
 12. Míossi R, Benatti FB, de Sá Pinto AL, Lima FR, Borba EF, Lprado DM, *et al.* Exercise training counterbalances chronotropic incompetence and delayed heart rate recovery in systemic lupus erythematosus: a randomized trial. *Arthritis Care Research* 2012;64(8): 1159–66.
 13. Pedersen BK, Febbraio MA. Muscle as an endocrine organ: focus on muscle-derived interleukin-6. *Physiol Rev* 2008;88(4):1379–406.
 14. Dale M. Exercise and Lupus: Effects and Guidelines. Saddleback Memorial Medical Center; 2000.
 15. Bogdanovic G, Stojanovich L, Djokovic A, Stanisavljevic N. Physical activity program is helpful for improving quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Tohoku J. Exp. Med* 2015;237:193–99.
 16. Sharif K, Watad A, Bragazzi N, Lichtbroun M, Amital H, Shoenfeld Y. Physical activity and autoimmune diseases: get moving and manage the disease. *Autoimmunity Reviews* 2018; 17: 53–72.
 17. Marivone A, Mônica C, Lílian T, Wander O, Marcos M, Ilma A. Evaluation of respiratory impairment in patients with systemic lupus erythematosus with the six-minute walk test. *Rev Bras Reumatol* 2014; 54 (3):192–99.
 18. Goodman C, Helgeson K. Exercise prescription for medical conditions. Philadelphia: F.A. Davis Company. 2011: 106–7.
 19. Ministry of Health, Social Services and Equality. Clinical Practice Guidelines on Systemic Lupus Erythematosus. 2015 : 32.
 20. Zittermann A, Sabatschus O, Jantzen S, Platen P, Danz A, Stehle P. Evidence for an acute rise of intestinal calcium absorption in response to aerobic exercise. *Eur J Nutr* 2002: 189–96.
 21. Prentice WE. Therapeutic modalities in rehabilitation. 3rd ed. New York: Mc Graw-Hill; 2005: 259–393.
 22. Watchie J. Cardiovascular and pulmonary physical therapy: a clinical manual. 2nd ed. Missouri: Saunders; 2010.