



INSPECCIÓN DE LA LENGUA, PREFERENCIAS Y PULSOS EN CORREDORES CHILENOS DESDE LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA

Guillermo Droppelmann Díaz, MSc, MPT, MPH, MA, MPP¹.
Yuzun Ley Lee, MSc, Lac²

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo

Recibido: 31/08/2016
Aprobado: 05/10/2016

Autor corresponsal

Guillermo Droppelmann Díaz
Teléfono: (+56)2 24996400.
Correo-e: gdroppelmannndiaz@gmail.com

Financiamiento

Concurso interno de investigación
Clínica MEDS.

Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar
conflictos de interés.

Citar como

Droppelmann Díaz G, Ley Lee Y. Inspección de la lengua, preferencias y pulsos en corredores chilenos desde la medicina tradicional China. Revista Peruana de Medicina Integrativa.2016;1(3):12-8.

RESUMEN

Objetivos. Describir los aspectos de evaluación de la lengua, preferencias y pulsos pertenecientes a la medicina tradicional china en un grupo de sujetos que participaron en la Maratón de Santiago del año 2015. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, se seleccionaron 101 deportistas corredores chilenos quienes cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron asignados de manera aleatoria simple posterior a una inspección de la lengua, preferencias y pulsos por parte de dos acupunturistas certificados. Se utilizaron herramientas de estadística descriptivas. **Resultados.** La mayoría de los trotadores evaluados posee un color de la lengua rosado, la saburra en los corredores se presenta mayoritariamente como normal. A su vez, tanto la humedad de la lengua como el borde de esta se encuentran también en condiciones normales. Se observa una ligera tendencia de las preferencias de los corredores. La cantidad de latidos por respiración de los corredores se encuentra en un rango de 4 a 5 latidos. **Conclusiones.** El estado precompetitivo de la evaluación entrega resultados de una lengua y pulsos normales, existe una ligera tendencia de preferencia de los participantes a identificarse con elementos propios del yang, se deben considerar otros aspectos técnicos y metodológicos.

Palabras clave: Trote; Lengua; Medicina Tradicional China; Medicina Deportiva; Pulsos; (Fuente: DeCS Bireme).

TONGUE INSPECTION, PREFERENCES AND PULSES IN CHILEAN RUNNERS. A PERSPECTIVE BY CHINESE TRADITIONAL MEDICINE

ABSTRACT

Objectives. To describe aspects about tongue evaluation, preferences and pulses from Traditional Chinese Medicine in a group of runners who participated in 2015 Santiago Marathon. **Materials and Methods.** A transversal study. 101 Chilean runners were selected and classified by simple random to get an evaluation by one of two certified acupuncturists which consisted of: tongue evaluation, preferences and pulses. Descriptive measures were used. **Results.** Most of evaluated joggers had a pink colored tongue, in runners, the fur on tongue were considered like normal. The tongue moisture and borders were found in normal conditions. A tendency in runners' preferences was observed. A range of 4-5 beats for breathing was found. **Conclusions.** This pre-competitive evaluation gave normal results in tongue and pulses. The participants had a little tendency to identification to Yang elements. We recommend have more technical and methodological aspects in future studies to have stronger conclusions.

Keywords: Jogging; Tongue; Chinese Traditional Medicine; Sports Medicine; Pulses. (Source: MeSH).

INTRODUCCIÓN

La estrategia de modernización de la medicina tradicional china (MTC) se ha aplicado durante los últimos 20 años, lo que ha dado un fuerte impulso a su desarrollo, aumentado no solo logros notables en investigación

científica, sino que también en evaluación clínica, internacionalización y formación de profesionales ⁽¹⁾.

Estos procesos son congruentes con los observados en la medicina occidental, ya que utilizan el razonamiento clínico, implicando una combinación de razonamiento analítico y el uso de patrones ejemplares ⁽²⁾.

¹ Dirección de Investigación, Clínica MEDS, Santiago, Chile.

² Unidad de Terapias Complementarias, Clínica MEDS, Santiago, Chile.

La evaluación desde la MTC se realiza considerando cuatro etapas o exámenes, los cuales consisten en: mirar (inspección), escuchar y oler (estas dos palabras son la misma palabra en chino), preguntar, y tocar (palpación). Mirar implica la inspección de la apariencia general, color de la cara y la lengua. Se pregunta acerca de sensaciones de frío o calor; transpiración; dolores de cabeza y mareos; la calidad y la localización del dolor; la micción y la defecación; sed; apetito y gustos; dormir; preocupaciones ginecológicas, y antecedentes personales (incluyendo la historia médica y psicosocial). Por último, la palpación del cuerpo incluye, entre otras características, tocar los canales de acupuntura y aquellos que reflejan el pulso de una manera mucho más compleja que el realizado en la medicina occidental ⁽³⁾.

Por otra parte, se destaca que existe un número pequeño de estudios que han examinado los datos demográficos médicos de la MTC y las características de la práctica clínica, incluidos los procesos de diagnóstico de la enfermedad ⁽⁴⁻⁶⁾, no existiendo registros en la literatura que utilicen estos procedimientos en deportistas corredores.

El presente artículo tiene por objetivo describir los aspectos de inspección de la lengua, preferencias y pulsos pertenecientes a la medicina tradicional china, en un grupo de deportistas corredores que participaron en la Maratón de Santiago del año 2015.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un diseño descriptivo de corte transversal. Se reclutaron a 125 deportistas mediante un muestreo no probabilístico intencional en la feria de inscripción de la Maratón de Santiago del año 2015, dos días previo a la competencia, quienes accedieron de forma voluntaria; 101 de ellos contaron con los criterios de inclusión. Todos los participantes seleccionados fueron mayores de 18 años de edad, se incluyeron participantes de ambos sexos y de nacionalidad chilena. Ninguno de los deportistas presentó un diagnóstico médico no compatible con la práctica de la actividad deportiva. Los participantes fueron asignados a través de un muestreo aleatorio simple a una evaluación por dos profesionales pertenecientes a la Clínica MEDS, ambos con grado de licenciatura en acupuntura y con ejercicio de la profesión de 5 y 20 años respectivamente.

Según las características de este estudio, no se presentaron reparos por el comité científico de Clínica MEDS de la ciudad de Santiago, todos los participantes contaron con un consentimiento informado. Esta investigación se adhiere a las declaraciones éticas internacionales, así como a las normativas legales nacionales vigentes.

Cada uno de los profesionales entrevistó a los participantes para obtener la información acerca de las características de la lengua, sus preferencias y pulsos. Los dos acupunturistas evaluaron de forma independiente sin intercambiar opiniones, evitando potenciales sesgos en la evaluación. Se incorporó a un monitor de estudio no ciego, según las recomendaciones de Anastasi ⁽¹⁾ las cuales se desarrollarán más adelante, quién supervisó que se cumplieran todas las evaluaciones, además de asegurar la fidelidad del protocolo, corroborando que no existiera intercambios de opinión entre los deportistas y los profesionales, evitando efectos de interacción, así como supervisando el no intercambio de opinión entre los acupunturistas para eliminar cualquier potencial sesgo ⁽⁷⁾.

La estimación inicial implicó el uso de un formulario de evaluación de la medicina tradicional china de la lengua. Este instrumento es el que sugiere Anastasi, el cual se divide en dos secciones para registrar los datos de observación sistemática. La primera parte considera el registro de información escrita relativa a la inspección (lengua y pulso) y el diagnóstico. Se proporcionó un diagrama de imagen de la lengua con áreas de órganos delineado (Figura 1).

Se utilizó la segunda parte abreviada de las recomendaciones de Anastasi, la cual determina las observaciones de la lengua. La información en esta parte se registró como descriptores categóricos permitiendo una codificación para los análisis estadísticos.

Cada participante fue evaluado en posición sedente en una camilla por aproximadamente cinco minutos. El examen de la lengua consistió en observarla durante 60 segundos sin movimientos adicionales o conversación con el paciente, asegurando la precisión sobre la evaluación.

Las características de la lengua fueron pesquisadas a través del diagnóstico de esta por la experiencia de los clínicos ⁽⁸⁾, determinando los siguientes aspectos: (1) el color; (2) la saburra; (3) la humedad, y (4) los bordes superficiales. Para simplificar los análisis, cada variable fue clasificada considerando tres subcategorías. El color fue rosado cuando se encontraba entre los colores rojo y pálido. La saburra fue considerada como normal cuando no existía ausencia de saburra ni de grasa. La humedad fue normal o relativa cuando la lengua se encontraba entre muy húmeda y seca. Los bordes fueron normales cuando no presentaban irregularidades ni una condición dentada.

Con fines exploratorios se seleccionaron arbitrariamente exámenes pertenecientes a las atribuciones del yin-yang de los síntomas y signos. Por su accesibilidad se evaluaron mediante el examen de interrogatorio las preferencias de los deportistas hacia el frío o calor,

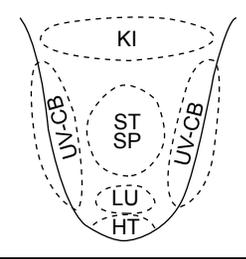
		Date:	
		Subject #:	
		Session #:	
Tongue		Pulse	
Color			
Body			
Coat			
Diagnosis:			
_____ Date		_____ Acupuncturist Signature	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Reviewed upon completion _____ </div>	

Figura 1. Formulario de evaluación de la lengua

así como las inclinaciones hacia los sabores dulces o salados ⁽⁹⁾ y se indagó si se consideraban como introvertidos o extrovertidos ⁽¹⁰⁾.

Finalmente, se evaluó la cantidad de pulsos que presentaban los participantes, aspecto importante dentro de la evaluación de la MTC ⁽¹¹⁾.

Análisis estadístico

Para el análisis de las variables cuantitativas se realizó la prueba de distribución de normalidad de Shapiro Wilk, para utilizar el promedio y desviación estándar como descriptor, las variables que no cumplieron con esta condición se las describió a través del uso de medianas y de los percentiles (p25 y p75) según correspondía. Para el resto de las variables cualitativas se las analizó mediante el uso de frecuencias absolutas y de sus respectivos porcentajes. Se utilizó el programa estadístico STATA versión 12.1 con licencia personal del autor para el análisis de los datos.

RESULTADOS

El resumen de las características sociodemográficas de los participantes se encuentra representado en la Tabla 1. Se destaca que la mayoría de los participantes pertenecen al sexo masculino, el índice de masa corporal (IMC) promedio de los participantes fue de 24,24 kg/cm², encontrándose ligeramente mayor que en reportes internacionales realizados en corredores no profesionales ⁽¹²⁾.

La mayoría de los deportistas cumple con las recomendaciones de actividad física en adultos sugeridas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽¹³⁾, seguramente porque cerca del 45% de los participantes competiría en la categoría intermedia de 21 kilómetros, justificando las horas de entrenamiento pesquiasadas. Se destaca que el 40% de los sujetos evaluados conoce al menos un elemento de la medicina tradicional china.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes

Variable		
Edad (en años)	mean	SD
	33,46	(11,45)
Peso (en kilogramos)	mean	SD
	69,10	(9,77)
Talla (en metro, centímetros)	median	SD
	1,69	(0,82)
Sexo	(n = 101)	(%)
Femenino	31	(30,69%)
Masculino	70	(69,31%)
Fuma (ocasionalmente)	(n = 101)	(%)
No	93	(92,08%)
Sí	8	(7,92%)
Bebe alcohol (ocasionalmente)	(n = 101)	(%)
No	41	(40,59%)
Sí	60	(59,41%)
Años en el deporte (en años)	mean	SD
	6,13	(8,03)
Días de entrenamiento (en días)	median	p25 p75
	3,5	3 5
Horas de entrenamiento por sesión (en horas)	mean	SD
	1,51	(0,59)
Horas de sueño por día (en horas)	mean	SD
	6,84	(1,06)
Categoría de competición (en km)	(n = 101)	(%)
10k	28	(27,72%)
21k	45	(44,55%)
42k	27	(26,73%)
Desconoce	1	(0,99%)
Conoce la medicina china	(n = 101)	(%)
No	59	(58,42%)
Sí	42	(41,58%)

* SD: standart deviation; p25, p75: percentil 25, percentil 75.

Los resultados obtenidos acerca de las características de la lengua se encuentran en la Tabla 2. Se destaca que la gran mayoría de los trotadores evaluados posee un color de la lengua rosado. Cerca del 80% presenta una saburra normal. El 60% de los deportistas presentaron una humedad de la lengua normohidratada; asimismo, la gran mayoría de los participantes presentó una lengua cuyos bordes no eran irregulares ni dentados.

Las preferencias seleccionadas por los sujetos se encuentran en la Tabla 3, donde se observa una simetría de las preferencias. Se puede observar una tendencia de los corredores a preferir elementos dulces, a identificarse como acalorados y ser mayoritariamente extrovertidos.

Finalmente, en la Figura 2 se identifica la cantidad de latidos por respiración de los corredores, encontrándose mayoritariamente entre los 4 a 5 latidos por respiración.

DISCUSIÓN

Las tasas de mortalidad atribuidas a las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), así como la alta prevalencia de sedentarismo experimentado en Chile en las últimas décadas ⁽¹⁴⁾, han llevado al Estado a tomar importantes medidas que permitan hacer frente a esta transición epidemiológica. Es así como se crea la nueva "Ley del Deporte", la cual fue promulgada durante el año 2001, dando desarrollo a la "Política Nacional de Actividad Física y Deportes" ⁽¹⁵⁾, mejorando el fortalecimiento y ejecución de una serie de acciones que han incorporado a la actividad física y el deporte como una política pública central con una gran participación interministerial ⁽¹⁶⁾.

Las medidas implementadas han permitido motivar a los chilenos a realizar una mayor práctica de actividad física, ejemplo de ello son las distintas maratones; entre ellas, la más importante a nivel nacional es la que se realiza en la ciudad de Santiago, denominada "Maratón de Santiago" con la presencia sobre 25 mil participantes en su última edición, aportando a la reducción de las elevadas cifras de inactividad física que cuenta el país. Es así como durante el año 2006 se ejecuta la primera "Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes" revelando que el 87,1% de la población es

Tabla 2. Características de la lengua de los participantes

Características de la lengua	n (%)
Color de la lengua (n = 101)	
Rojo	9 (8,91%)
Rosado	90 (89,11%)
Pálido	2 (1,98%)
Saburra de la lengua (n = 101)	
Normal	80 (79,21%)
Ausente	12 (11,88%)
Grasa	9 (8,91%)
Humedad de la lengua (n = 101)	
Normal	60 (59,41%)
Muy húmeda	17 (16,83%)
Seca	24 (23,76%)
Borde de la lengua (n = 101)	
Normal	59 (58,42%)
Irregular	9 (8,91%)
Dentada	33 (32,67%)

Tabla 3. Características de las preferencias de los participantes

Características de preferencias	n (%)
Dulce / Salado (n = 101)	
Dulce	55 (54,46%)
Salado	44 (43,56%)
No define	2 (1,98%)
Acalorado / Friolento (n = 101)	
Acalorado	54 (53,47%)
Friolento	44 (43,46%)
No define	3 (2,97%)
Introvertido / Extrovertido (n = 101)	
Introvertido	40 (39,60%)
Extrovertido	59 (58,42%)
No define	2 (1,98%)

sedentaria, cifra que ha disminuido paulatinamente según los últimos registros de este instrumento ejecutado cada 3 años, alcanzando 7 puntos porcentuales menos durante el año 2015 (17). A su vez, existe una serie de importantes hitos que evidencian el creciente interés de la ciudadanía, el mundo público y privado por el desarrollo de la actividad física y la medicina del deporte en Chile (18).

Por su parte, la medicina tradicional china aparece como una alternativa médica complementaria, que permite actuar como una herramienta diagnóstica y de tratamiento para deportistas, ofreciendo una perspectiva reciente en el hemisferio occidental, la cual evalúa otros aspectos que no considera directamente la medicina deportiva convencional, dando, incluso, espacio a la apertura de nuevos programas que vinculan estas dos temáticas (19).

En la actualidad, algunos estudios han evaluado el uso de la MTC en el control de dolor de diferentes síndromes, la mayoría de ellos presentes en deportistas, tales como el dolor lumbar, la artrosis de rodilla, entre otros (20), justificando su uso terapéutico. Por otro lado, la evidencia científica se ha encargado de evaluar el impacto en la salud y de la relación costo efectividad de la MTC, sugiriendo la incorporación de nuevos estudios que presenten mayor rigurosidad metodológica (21), destacando la escasez de estudios que relacionen la medicina tradicional china y la medicina del deporte convencional, a pesar que es ampliamente utilizada por un sinnúmero de atletas pertenecientes a distintas disciplinas deportivas, ejemplo de esto es lo reflejado en los últimos Juegos Olímpicos de Río 2016 (22).

Pese a que existe bastante documentación acerca de los cambios y adaptaciones fisiológicas que experimentan

los atletas, específicamente los trotadores sometidos a las altas exigencias físicas propias de su deporte (23-25), los aspectos de evaluación pesquisados en el presente artículo indican en forma general que los corredores evaluados bajo condiciones precompetitivas presentan características de la lengua con aspectos dentro los rangos considerados como normales por los evaluadores y los latidos por respiración de los participantes dentro de un rango acotado, probablemente condicionado por las buenas características generales de salud de los participantes (26). No obstante, es interesante plantear qué tan sensibles y específico resultan estos métodos en deportistas, abriendo la posibilidad de crear nuevos instrumentos que permitan obtener una mejor calidad de pruebas diagnósticas en trotadores sanos, potenciando de esta manera su carácter y rol científico (27).

Se evidencia una ligera tendencia de preferencia de los sujetos a identificarse con elementos dulces, ser acalorados y más extrovertidos, todas propiedades que los identifican con los elementos del yang. Sin embargo, esto se podría confirmar al presentar no solo mayores tamaños de muestras, y una distribución más heterogénea de los participantes, sino que también, incorporando dentro de la evaluación una mayor cantidad de exámenes del yin-yang que permiten identificar síntomas y signos.

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten obtener una caracterización inicial de algunos aspectos relevantes que son considerados en las evaluaciones de la MTC, como la evaluación de la lengua, las preferencias y los pulsos (28), ofreciendo un marco inicial y una fuente importante para el planteamiento de futuras hipótesis de estudio. Sin embargo, es necesario mencionar que existen algunas limitaciones

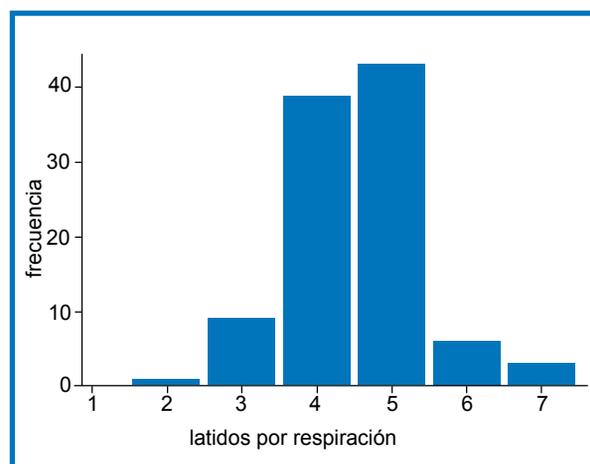


Figura 2. Formulario de evaluación de la lengua

metodológicas identificadas en el presente trabajo, tales como no contar con un muestreo probabilístico aleatorio, el cual permita seleccionar a los corredores, un grupo control como podrían ser los sujetos sedentarios, o la comparación con otras disciplinas deportivas. A su vez, se podría incorporar otros tipos de análisis estadísticos tales como la estratificación por sexo, diferencias por grupos de edad o la categorización por cantidad de kilómetros a competir, alcanzando el control de la mayor cantidad de variables posibles, minimizando de esta manera cualquier tipo de escepticismo acerca de la práctica de la MTC ⁽²⁹⁾.

Es importante considerar que la observación y evaluación de la lengua puede ser utilizada no solo como un elemento diagnóstico en el proceso de enfermedad ⁽⁷⁾, sino también

como una herramienta que se anticipe a la manifestación de síntomas y signos clínicos en sujetos sanos con altas exigencias física como son los deportistas, y en especial los corredores de fondo, los cuales pudieran estar expuestos a una falta de armonía ⁽³⁰⁾.

Se sugiere que en estudios futuros se debería realizar el mismo tipo de evaluación, pero considerando a los corredores antes y después de la competencia, con el propósito de evidenciar signos más claros de algún desequilibrio tales como hinchazón, dientes marcados, cambio de coloración, grietas, seborrea o sequedad, cambios en las preferencias o en los pulsos, evidenciando algún tipo de manifestación propia de una deficiencia del yin o el yang ⁽³¹⁾ pudiendo ser consecuencias de una exposición a una gran demanda física o corporal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zhang BL, Zhang JH. Twenty years' review and prospect of modernization research on traditional Chinese medicine. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*. 2015;40(17):3331-4.
- Anastasi JK, Currie LM, Kim GH. Understanding diagnostic reasoning in TCM practice: tongue diagnosis. *Altern Ther Health Med*. 2009;15(3):18-28.
- Kaptchuk TJ. *The Web That Has No Weaver*. New York: Rosetta Books LLC; 2010 (electronic edition).
- Maciocia G. *Tongue Diagnosis in Chinese Medicine*. Rev ed. Vista, CA: Eastland Press; 1995.16.
- Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ*. 2005;39(4):418-427.
- Elstein AS, Schwarz A. Clinical problem solving and diagnostic decision making: selective review of the cognitive literature. *BMJ*. 2002; 324(7339):729-732.
- Joyce K, Anastasi. Tongue inspection in TCM: Observations in a Study sample of patients living with HIV. *Medical Acupuncture*. 2014;26(1): 15-22.
- Wu J, Zhang Y, Bai J. Tongue Area Extraction in Tongue Diagnosis of Traditional Chinese Medicine. *Engineering in Medicine and Biology 27th Annual Conference*. 2005.
- Zhou Xue-sheng. *Fundamentos. Guías de Estudio de Medicina China*. People's Medical Publishing House, 2011.
- Stein MB, Paulus MP. Imbalance of Approach and Avoidance: The Yin and Yang of Anxiety Disorders. *Biological psychiatry*. 2009;66(12):1072-1074.
- Flaws B. *The secret of Chinese Pulse Diagnosis*. Colorado: Blue Poppy Press; 1995.
- Hølmich P, Christensen S W. Non-elite marathon runners: health, training and injuries. *Br J Sports Med* 1989; 23:177-178.
- Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en adultos. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/
- Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e información de Salud. Estadísticas de natalidad y Mortalidad. Chile. 2000. Disponible en: http://deis.minsal.cl/deis/codigo/textos/estad_2000.pdf
- Gobierno de Chile. Ministerio del Deporte. Política Nacional de Actividad Física y Deporte. 2014. Disponible en: <http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2014/11/Politica-Nacional-IND.pdf>
- Gobierno de Chile. Ministerio del Deporte. Políticas Ministeriales. 2015. Disponible en: http://www.gob.cl/cuenta-publica/2015/sectorial/2015_sectorial_ministerio-deporte.pdf
- Gobierno de Chile. Ministerio del Deporte. Encuesta nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes 2015 en la población de 18 años y más. Disponible en: <http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2016/07/PRESENTACION-ENCUESTA-HABITOS-2015.pdf>
- Droppelmann G. Algunos Hitos en Actividad Física y Medicina del Deporte en Chile. *Revista Archivos de la Sociedad Chilena de medicina del Deporte*. 2016;61(1):05-06.
- Sports Medicine Acupuncture. *AcuSport Seminar Series*. 2016. Disponible en: <https://www.sportsmedicineacupuncture.com/>
- Nahin RL, Boineau R, Khalsa PS, Stussman BJ, Weber WJ. Evidence-based evaluation of complementary health approaches for pain management in the United States. (link is external) *Mayo Clinic Proceedings*. 2016;91(9):1292-1306
- Zhang F. Evaluation of impact on health-related quality of life and cost effectiveness of Traditional Chinese Medicine: a systematic review of randomized clinical trials. *J Altern Complement Med*. 2012;18(12):1108-20.

22. Xue Yujie. Rio 2016: Chinese traditions and products proliferate Olympic village. People's Daily Online. 2016. Disponible en: <http://en.people.cn/n3/2016/0809/c90000-9097677.html>
23. Napier C, Cochrane CK, Taunton JE, Hunt MA. Gait modifications to change lower extremity gait biomechanics in runners: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2015;49(21):1382-8
24. Gist NH, Fedewa MV, Dishman RK, Cureton KJ. Sprint interval training effects on aerobic capacity: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2014; 44(2):269-79.
25. Sloth M, Sloth D, Overgaard K, Dalgas U. Effects of sprint interval training on VO₂max and aerobic exercise performance: A systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports.* 2013;23(6):341-52.
26. Young-Jae Park, Jin-Moo Lee, Seung-Yeon Yoo, Young-Bae Park. Reliability and validity of tongue color analysis in the prediction of symptom patterns in terms of East Asian Medicine. *Journal of Traditional Chinese Medicine.* 2016; 36(2): 165-172.
27. Xu J, Yang Y. Traditional Chinese medicine in the Chinese health care system. *Health Policy.* 2009;90(2-3):133-9.
28. XY Li. Evaluation of consistency of tongue and pulse signs observed by traditional Chinese medicine clinicians. *Journal of Chinese Integrative Medicine.* 2010;8(12): 1153-1158.
29. Kylie A. O'Brien, Estelle Abbas, Jiansheng Zhang. Understanding the Reliability of Diagnostic Variables in a Chinese Medicine Examination. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 2009, 15(7): 727-734.
30. Kylie A. O'Brien, Stephen Birch. A Review of the Reliability of Traditional East Asian Medicine Diagnoses. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine.* Apr 2009;15(4): 353-366.
31. Maciocia G. *Diagnosis in Chinese Medicine: A Comprehensive Guide.* Edinburgh: Churchill Livingstone; 2004.