



FUNDACIÓN H. A.
BARCELÓ
FACULTAD DE MEDICINA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

DIRECTOR DE LA CARRERA: DIEGO CASTAGNARO

NOMBRE Y APELLIDO: SOFIA PORTILLO

TUTOR: MARIANA SOSA

FECHA DE PRESENTACIÓN 27-11-18

FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL: 19-12-18

TÍTULO DEL TRABAJO: TANGOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE PERSONAS CON
ENFERMEDAD DE PARKINSON, REVISIÓN SISTEMICA.

SEDE: BUENOS AIRES

Sede Buenos Aires
Av. Las Heras 1907
Tel./Fax: (011) 4800 0200
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja
Benjamin Matienzo 3177
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé
Centeno 710
Tel./Fax: (03756) 421622
☎ (03756) 15401364

**TANGOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE PERSONAS CON ENFERMEDAD
DE PARKINSON, REVISIÓN SISTEMICA.**

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

AUTOR: SOFIA PORTILLO

TUTOR DE CONTENIDO: MARIANA SOSA

TUTOR METODOLOGICO: DIEGO BERNADINI

CONTACTO DEL AUTOR: SOFIA.R.PORTILLO@GMAIL.COM



**Carrera de Lic. en Kinesiología y Fisiatría
Sede Buenos Aires
Carta aprobación de contenido
Trabajo de investigación final**

Buenos Aires, 19 / 12 / 2018

Lic. Diego Castagnaro

Subdirector de la carrera de Lic. En Kinesiología y Fisiatría

Por medio de la presente yo el/la Lic. Mariana Sosa con DNI 17 476 135 y número de matrícula 13541 quien me desempeño como tutor de contenido del trabajo de investigación final del alumno/a Portillo Sofio con el tema tonoaterapia
en el tratamiento de personas enfermas de Parkinson

Manifiesto mi aprobación del contenido de este trabajo, cumpliendo con los objetivos establecidos.

Lic. MARIANA SOSA
KINESIOLOGA
M.N. 13541

Firma, aclaración y sello
Tutor de contenido, trabajo de investigación final



Carrera de Lic. en kinesiología y Fisiatría

Sede Buenos Aires

Buenos Aires...19/12/2018

Lic. Diego Castagnaro

Subdirector de la carrera de Lic. en kinesiología y fisiatría

En mi calidad de alumno de la carrera de kinesiología presento ante ustedes el tema del trabajo de investigación final titulado estudio "Efectividad del tratamiento de fisioterapia en el proceso de rehabilitación de la mano de pacientes con síndrome de túnel carpiano" acompañado por un tutor de contenido el (la) Mariana Sosa DNI 17.476.135 con número de matrícula 13541 en espera de su aprobación.

Cordialmente.

Nombre y firma

Sofía Portillo

Alumno

Sofía Portillo

Lic. MARIANA SOSA
KINESIOLOGA
M. N. 13541

Tutor de contenido

Mariana Sosa



COLECCIÓN DE TESIS DIGITALES y TRABAJOS FINALES DEL IUCS

AUTORIZACION DEL AUTOR

Estimados Señores:

Yo Portillo Sedo identificado(s) con DNI No. 30892275; Teléfono: 1130549890

E-mail: SOFIA.R.PORTILLO@GMAIL.COM

autor del trabajo de grado/posgradotitulado farmacoterapia en el tratamiento
en personas enfermas de Parkinson presentado y aprobado
en el año 2018 como requisito para optar al título de _____;

autorizo a la Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud - Fundación H. A. Barceló la publicación de mi trabajo con fines académicos en el Repositorio Institucional en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado; a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en la página Web del Repositorio Institucional de la Facultad, de la Biblioteca Central y en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la institución, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- Permitir a la Biblioteca Central, sin producir cambios en el contenido; la consulta y reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

Lugar de desarrollo de tesis/trabajo final de investigación: Buenos Aires

2. Identificación de la tesis/trabajo final de investigación:

TÍTULO del TRABAJO: farmacoterapia en el tratamiento
de personas enfermas de Parkinson



Director/Tutor: Mariana Sosa

Fecha de defensa 19/12/18

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN DE:

a) **Texto completo** a partir de su aprobación

Texto parcial a partir de su aprobación

Indicar capítulos.....

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las tesis/trabajos finales de investigación no autorizadas para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en la Biblioteca Digital de Tesis mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala en su versión completa, en la Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud - Fundación H. A. Barceló"


Firma del Autor

Firma del Director


Lic. MARIANA SOSA
KINESIOLOGA
M.N. 13541

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
RESULTADO.....	6
DISCUSION Y CONCLUSIÓN.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	12
ANEXO	14

RESUMEN

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad crónica, neurodegenerativa y progresiva, que afecta esencialmente al sistema extrapiramidal, produciendo manifestaciones clínicas motoras y no motoras que dan lugar a limitaciones en la autonomía de los pacientes, provocando deterioro en su calidad de vida, por lo tanto, es necesario desarrollar iniciativas que promuevan la salud y el bienestar.

Un tratamiento que incluya tangoterapia favorecería a la rehabilitación en pacientes que padecen de esta enfermedad, ya que el tango comprende varios aspectos del movimiento entre ellos el equilibrio dinámico, los giros, la iniciación del movimiento, el movimiento a distintas velocidades, y caminar hacia atrás. De esta manera mejoraría la calidad de vida, la cognición, la resistencia, el equilibrio, la satisfacción social y la salud emocional de los pacientes

Palabra clave: enfermedad de Parkinson, tango, danza, movimiento, equilibrio

ABSTRACT

Parkinson's disease is a chronic, neurodegenerative and progressive disease that mainly affects the extrapyramidal system, producing motor and non-motor clinical manifestations that give rise to limitations in the autonomy of patients, causing a deterioration of their quality of life, therefore it is necessary to develop initiatives that promote health and well-being.

In a treatment of tangotherapy favors rehabilitation in patients suffering from this disease, since the tango since it comprises several aspects of movement including dynamic balance, turns, the initiation of movement, movement at different speeds, and walking backward. In this way it would improve the quality of life, cognition, resistance, balance, social satisfaction and emotional health of patients

Keyword: Parkinson's disease, tango, dance, movement, balance

INTRODUCCION

El Parkinson es un trastorno neurodegenerativo que afecta al sistema nervioso central de manera crónica, progresiva e invalidante⁽¹⁾. Caracterizada por temblor de reposo, rigidez, bradicinesia y pérdida de los reflejos posturales, que fue descrita por James Parkinson en el año 1817 con el nombre de parálisis agitante⁽²⁾.

Es una afección neurodegenerativa con muerte precoz de las neuronas dopaminérgicas en la parte compacta de la sustancia negra. El resultado es la deficiencia de dopamina en los ganglios basales que genera un trastorno del movimiento caracterizado por los síntomas motores parkinsonianos clásicos.⁽³⁾ En otras palabras, Las neuronas utilizan un químico, llamado dopamina, que ayuda a controlar el movimiento es decir que sin dopamina se genera un trastorno del movimiento.

La etiopatogenia en la mayoría de los casos es desconocida; aunque se cree que la enfermedad de Parkinson probablemente es el resultado de una combinación de susceptibilidad genética y exposición a uno o más factores ambientales desconocidos⁽⁴⁾

Los síntomas iniciales de la enfermedad suelen ser inespecíficos. Entre ellos, hay que destacar el cansancio excesivo, la astenia, la depresión y dolores musculares generales o localizados. Se trata de los síntomas no motores de la fase premotora de la enfermedad y posteriormente aparecen las manifestaciones motoras⁽⁵⁾

La enfermedad de Parkinson produce un aumento del tono muscular (rigidez) y una lentitud de las respuestas motoras (hipokinesia). Ambas condiciones son generadoras de la dificultad en la corrección postural. La rigidez, hipokinesia y desajuste postural hacen a estos sujetos más vulnerables a la incidencia de caídas⁽⁶⁾⁽⁷⁾. En el parkinsonismo se generan alguna de las condiciones experimentales observadas por Grasso⁽⁷⁾, como la semiflexión de las piernas y la semiflexión del cuerpo y la cabeza, que desencadenan cambios en el esquema postural y muscular de la marcha, produciendo un aumento del cansancio o "pesadez" de las piernas, un derroche energético y una ineficiencia extrema, que facilita las caídas⁽⁸⁾

La progresión de la enfermedad conduce a un deterioro de la marcha llamado festinación, que se caracteriza por la disminución de la velocidad, como si la persona estuviera persiguiendo su propio centro de gravedad, con una tendencia a volcarse hacia delante. La marcha festinante puede ser causada por un cambio de presión, lo que resulta en una reducción de las respuestas de equilibrio, o como resultado de cambios en la cinemática de la marcha⁽⁹⁾.

Teniendo en cuenta los síntomas motores y no motores como dice Soljancic⁽¹⁰⁾, existen diversas formas de prevención, cuidados para mantener los síntomas que ocasiona esta enfermedad y como componente principal para la prevención, es la actividad física, ya que proporciona importantes beneficios para la salud.

Entre los ejercicios físicos, como una alternativa y con un componente adicional favorecedor en los aspectos de la salud, se encuentra la danza o el baile, que contribuyen al bienestar de las personas, aporta flexibilidad, movilización, fortalecimiento, coordinación, intuición, expresividad, estética y estilo lúdico; en su manifestación principal, el baile puede aparecer como el resultado de una expresión emocional del ser humano⁽¹¹⁾. Además la danza parece ser una actividad terapéutica apropiada y placentera para las personas mayores con problemas físicos, en términos de sus beneficios para los estados físicos, mentales y emocionales⁽¹²⁾ Incluso el baile en pareja facilita el equilibrio, también permite que un individuo aprenda habilidades motoras más rápidamente a la vez que integra componentes sociales⁽¹³⁾.

En relación con el tango que se baila en pareja, los integrantes permanecen unidos por un abrazo lo que brinda seguridad y facilita el equilibrio. Compuesto por patrones de movimiento simple que se combinan entre sí de manera espontánea, lo que permite improvisar desplazamientos en diferentes direcciones, a distintas velocidades, hacer giros y variar el ritmo.⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾ La técnica del tango implica caminatas hacia atrás manteniendo el centro de gravedad sobre la base de sustentación, cambios sorpresivos de dirección, inicio y freno de la caminata según los requerimientos del espacio y la relación con las demás parejas de la pista⁽¹⁷⁾

Como afirmamos antes, los movimientos y patrones de tango pueden ser tan efectivos como los enfoques de ejercicio de fuerza / ejercicio para abordar los déficits de equilibrio y marcha. Además de los movimientos específicos, el tango también puede ser beneficioso porque, como la mayoría de la danza, implica la coordinación del movimiento con la música. La música puede servir como una señal auditiva externa. Se sabe que el uso de tales señales para facilitar el movimiento es beneficioso para las personas con la enfermedad de Parkinson⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾

Además de los beneficios que contribuye el tango la rehabilitación de patologías cardíacas, neurológicas, autoinmunes y emocionales, durante tango-terapia se desarrollan diversos vínculos entre los integrantes del grupo y también desde y hacia el terapeuta. Hay fenómenos que resultan estimulados y se ven sobredimensionados por la propia relación paciente-terapeuta⁽²⁰⁾.

Esta revisión tiene como objetivo hacer una evaluación de los estudios que se investigan, en este caso si tango terapia aporta beneficios, si favorece a la rehabilitación en pacientes con enfermedad de Parkinson y determinar si mejorara en su calidad de vida. Ya que el tango tiene varios aspectos del movimiento entre ellos el equilibrio dinámico, las vueltas, la iniciación del movimiento, el movimiento a distintas velocidades, y caminar hacia atrás.

De esta manera mejoraría la calidad de vida, la cognición, la resistencia, el equilibrio, la satisfacción social y la salud emocional de los pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se investigará información sobre los pacientes con la enfermedad de Parkinson que realicen tango y sobre la enfermedad.

Los buscadores que se utilizará será PubMed, Google académico y páginas de internet que este relacionados con el tema, utilizando como palabras clave como “tango and Parkinson”, “tango dance or tango therapy and Parkinson” todas ellas combinadas con los operadores booleanos AND y OR.

De los artículos obtenidos tras realizar la búsqueda con las palabras clave se aplican los siguientes criterios de inclusión-exclusión:

Inclusión: Estar publicado en una revista científica, Ensayos clínicos aleatorizados, Ensayos no controlados., La población de estudio eran sujetos diagnosticados de enfermedad de Parkinson, Abstract available

Exclusión: Estudios que se realizan a personas sanas, Estudios que no muestren resultados específicos de los efectos de tango terapia, Estudios en otro idioma que no sea inglés o español.

RESULTADO:

En la selección de los estudios, los cuales son trabajos originales con y sin grupos de control.

Los diez artículos descubiertos, siete son estudios controlados mientras que los otros tres estudios carecen de grupo de control.

En cuanto los diez artículos descubiertos, investigaron la influencia de tango en: la enfermedad, el equilibrio, la marcha, la percepción espacial, la cognición, la calidad de las actividades de la vida diaria (AVD), la vida social en pacientes con enfermedad de Parkinson. A continuación, resúmenes y textos completos de los artículos.

El primer artículo de tango argentino en rehabilitación para personas que padecen la enfermedad de Parkinson fue publicado por Hackney et al. en 2007, en su estudio ha demostrado viabilidad en las sesiones de movimiento del tango para los individuos con enfermedad de Parkinson. Aunque se observaron algunos cambios, estos cambios pueden no ser clínicamente significativa.

Mas tarde en 2009 Hackney et al. Comprobó que frecuentes lecciones de baile social completados en un plazo de corto tiempo parecen ser apropiados y eficaces para estas personas con la enfermedad de Parkinson leve a moderadamente grave.

De igual manera que Laura M. Blandy et al. en 2015 determino que cuatro semanas de dos veces clases semanales de baile de tango argentino es viable y seguro para las personas con enfermedad de Parkinson leve a moderadamente grave.

Mientras que Ryan P. Duncan et al. (2011) demostró mejoras significativas en la marcha, el equilibrio y la función de las extremidades superiores. Además, considero que las mejoras en el grupo tango eran evidentes fuera de la medicación, lo que sugiere que la participación a largo plazo en el tango puede modificar la progresión de la discapacidad de la enfermedad. La participación a largo plazo beneficia a las personas con enfermedad de Parkinson. Y Socialmente es un ejercicio atractivo y agradable basado en habilidades que puede ayudar a promover la participación a largo plazo.

En el estudio de Erin R. Foster et al. en 2013 expuso que través del tango hubo un aumento a nivel general de actividad física y que simplemente se requiere el movimiento corporal, lo que aumenta el gasto energético por encima del nivel basal. Además, que la danza, es una forma socialmente atractiva de ejercicio que debe incluirse en el manejo clínico de la enfermedad de Parkinson.

Por otro lado, en el artículo de Kathleen E. McKee et al. (2013) explica los beneficios en la cognición, sus hallazgos de la cognición mejorada fueron a las 10-12 semanas después de que participaron en el tango. Además, llegó a la conclusión que las terapias potencialmente preventivas como el tango adaptadas deben promoverse en individuos mayores, tal vez incluso retardar la progresión de la enfermedad.

En 2015 Silvia Ríos Romenets et al. manifestó en su artículo que el tango Argentino pueden mejorar el equilibrio y la movilidad funcional, y pueden tener beneficios modestos sobre la cognición y la fatiga en la enfermedad de Parkinson. Estos hallazgos deben confirmarse en ensayos a largo plazo accionados de forma explícita para la cognición y la fatiga.

Luego Sabine C. Kochet al. (2016) señaló en su estudio cambios psicológicos relacionados con la salud de una única intervención de Tango Argentino para pacientes con enfermedad de Parkinson. Después de la intervención de tango, el bienestar, la autoeficacia corporal y las expectativas de resultados aumentaron.

Uno de los artículos que compararon los efectos de bailar tango argentino en personas mayores con enfermedad de Parkinson y sin la enfermedad fue el de Manal Zafar et al. (2016) que demostró en el estudio fue que no existe diferencias entre los grupos, sin embargo, El Tango adaptado es una terapia alternativa que ha mejorado la calidad de vida y la movilidad en personas con la enfermedad y adultos mayores.

En cuanto el estudio de Wendy M. Holmes y Madeleine E. Hackney en 2017 se detectó en los participantes una mayor confianza en sí mismo, el control y la participación, mientras que otros fueron capaces de transferir las habilidades aprendidas en su vida diaria; Sin embargo, los problemas de salud en curso persistieron por los demás, a pesar de su experiencia en el tango adaptado. El tango adaptado, cuando se les ofrece en un ambiente

estructurado con la instrucción especializada, puede mejorar la movilidad y la confianza para participar en las actividades diarias con el tiempo, lo que contribuye a una mayor calidad de vida para las personas con enfermedad de Parkinson.

Autor	Participantes (número de personas)	Programa de rehabilitación programa de clase de tango	Resultados, una mejora significativa
Hackney et al. (2007)	Diecinueve participantes	20 clases de tango (2 x1 h / semana a 13 semanas)	Observaron algunos cambios significativos en las medidas, estos cambios fueron pequeños y pueden no ser clínicamente significativa.
Hackney et al (2009)	Catorce participantes	10 clases de tango argentinos (1,5 h) dentro de dos semanas	Frecuentes lecciones de baile social completados en un plazo de tiempo corto parecen ser apropiados y eficaces para estas personas con la enfermedad de Parkinson leve a moderadamente grave
Ryan P. Duncan et al. (2011)	Sesenta y dos participantes	clase de tango (1h dos veces por semana durante 12 meses)	Los participantes en Tango demostraron mejoras significativas en la marcha, el equilibrio y la función de las extremidades superiores fuera de la medicación
Erin R. Foster et al. (2013)	Cincuenta y dos participantes	clases de tango (1 h dos veces por semana durante 12 meses)	Aumento a nivel general de actividad física y que simplemente se requiere el movimiento corporal, lo que aumenta el gasto energético por encima del nivel basal

Kathleen E. McKee et al. (2013)	Veinte y tres	20 clases de tango (1,5h) de más de 12 semanas	La cognición mejora a las 10-12 semanas después que participaron en el tango, por tanto, son alentadores. Además, dado que el ejercicio puede servir como una intervención modificadora de la enfermedad
Laura M. Blandy et al. (2015)	Seis participantes	una clase de baile (1h) dos veces por semana durante 4 semanas.	Indico una mejora en la depresión el bienestar mediante permitiendo la expresión emocional y el compromiso
Silvia Ríos Romenetset al (2015)	Cuarentas participantes	24 clases de tango 1 h dos veces por semana durante 12 semanas	El tango pudo mejorar el equilibrio y la movilidad funcional, y pueden tener beneficios modestos sobre la cognición y la fatiga en la enfermedad de Parkinson
Sabine C. Koch et al. (2016)	Treinta y cuatro participantes	1-h de clases de tango, dos veces por semana durante 12 semanas	Después de la intervención del tango, el bienestar, la autoeficacia, y los resultados se incrementaron las expectativas.
Manal Zafar et al. (2016)	Veinte y cinco participantes con enfermedad de Parkinson y 63 participantes sin la enfermedad	20 clases de 90 min, dos veces por semana y se les instruyó para terminar 20 clases dentro de las 12 semanas	El tango adaptado mejoró los aspectos de la participación para estas cohortes de adultos los mayores con y sin EP
Wendy M. Holmes y Madeleine E. Hackney (2017)	Dieciséis participantes	Dos clases de tango adaptadas 1,5 hr por semana en el transcurso de 12 semanas.	Se detectó una mayor confianza, control. Sin embargo, los problemas de salud en curso persistieron.

DISCUSION Y CONCLUSIÓN:

El objetivo de esta revisión sistemática fue resumir investigaciones sobre la eficacia de tango terapia en pacientes con enfermedad de Parkinson.

Las limitaciones que se han encontrado y que han dificultado la realización de esta revisión han sido, en primer lugar, la escasez de artículos científicos que investigaran los efectos del tango en la marcha, el equilibrio, la motricidad y la calidad de vida en enfermos con Parkinson.

La mayoría de los estudios son de los mismos grupos de investigación (Hackney et al.), y sólo unos pocos son de otros investigadores, que utilizaban similar metodología y población en sus estudios.

Otras limitaciones son el pequeño número de publicaciones incluidas, así como el hecho de que la publicación más antigua que fue publicada en 2007 indica que por lo que una intervención potencial para los pacientes con enfermedad de Parkinson es un área relativamente nueva de la investigación. Se necesitan más estudios para diversos fundamentar aún más los resultados,

Además, que en cada estudio los números de participantes es pequeño y los periodos de estudios son cortos (2-3 semanas) y en todos se evalúa antes y después de la intervención, pocos reevalúan pasado un mes del fin de la intervención.

A pesar de estas limitaciones, con este trabajo se ha conseguido demostrar que el tango puede ser utilizado en pacientes con enfermedad de Parkinson, y bailar tango trae resultados positivos en muchos ámbitos de la vida del paciente.

Incluso se puede afirmar que bailar tango puede reducir ligeramente los síntomas motores y no motores de la enfermedad de Parkinson en los pacientes. Ya que, en los estudios analizados, demostró mejora en la cognición, la resistencia, el equilibrio, satisfacción social y la marcha lo que llevaría a una disminución del riesgo de caídas y, por lo tanto, podría mejorar calidad de vida.

Asimismo, el tango es un tipo baile de contacto, en pareja, mediante un abrazo y este aspecto es particularmente útil para personas que tienen trastorno en el equilibrio, debido a

que la pareja puede proporcionar información útil sensorial y facilitar la estabilidad. Los pasos del tango producen inestabilidad y lo que conduce a la mejora del equilibrio y la marcha.

Por otro lado, la influencia de la música y el ritmo musical podría convertirse en una señal auditiva para participar control cortical de movimiento, que a su vez podría potencialmente mejorar el aprendizaje motor

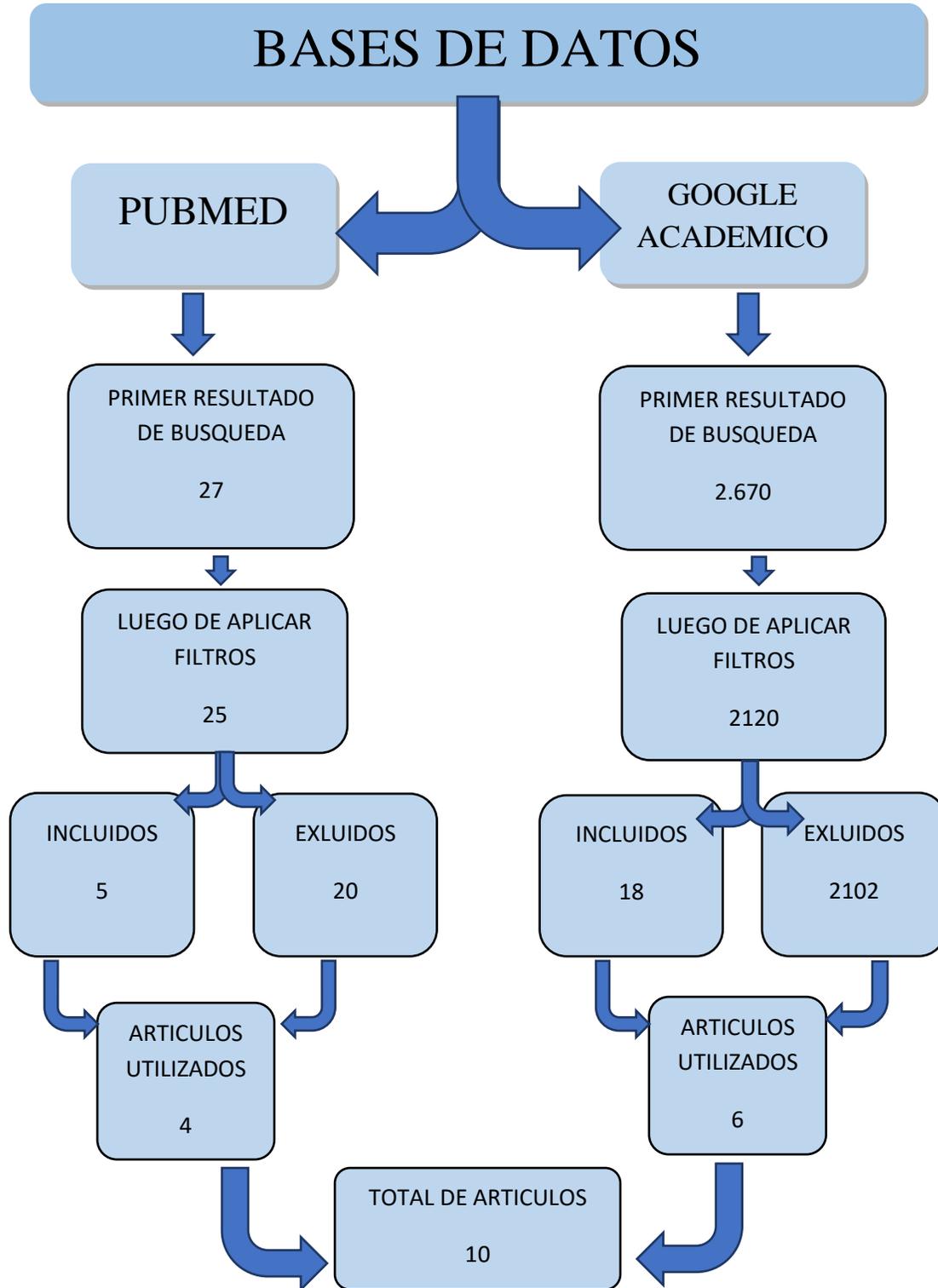
BIBLIOGRAFIA

1. CIEN: Fundación Centro de Investigación de Enfermedades Neurológicas. [Online].; 2018 [cited 2018 SEPTIEMBRE 30. Available from: <https://www.fundacioncien.es/noticias/el-parkinson-la-segunda-enfermedad-neurodegenerativa-mas-comun>.
2. Micheli FE. Enfermedad de Parkinson y trastorno relacionado. Segunda ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2006.
3. Kalia LV LA. Enfermedad de Parkinson. The Lancet. 2015 Agosto; 386(9996).
4. NIH:National Institute of Neurological Disorders and Stroke. [Online].; 2016 [cited 2018 Septiembre 30. Available from: https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/parkinson_disease_spanish.htm#wrapper.
5. Cano de la Cuerda R,P,&VD. La Enfermedad de Parkinson. Calidad de Vida Relacionada con la Salud y Riesgo de Caídas Madrid: Dykinson; 2015.
6. Enrique Chávez-León MPOUJDCR. Parkinson's disease: neurological bases for psychiatrists. Salud Mental. 2013 julio/agosto; 36(4).
7. Grasso R,MZ&FL. Interactions between posture and locomotion: motor patterns in humans walking with bent posture versus erect posture. Journal of Neurophysiology. 2000 Enero.
8. Benaiges IC. Neurorrehabilitación en la enfermedad de Parkinson. Neurol Supl. 2007.
9. Fukunaga AQDFFHGMCH. El control postural en la enfermedad de Parkinson. Braz. j. otorhinolaryngol.. 2014 Sept./Dic.; 80(6).
10. Soljancic MGB. "Influencia del baile recreativo en el estado de ánimo y autoestima de personas adultas". Eureka. 2011; 8(2).
11. Sampayo S. Bailar para adelgazar y divertirse Buenos Aires: El Ateneo; 2006.
12. Kudlacek S PF,BP,RH,WR. El impacto de un programa de baile sénior en la masa ósea espinal y periférica. Am J Phys Med Rehabil. 1997 Nov-Dic.
13. Merom D1 CRMEAKRCSJ"a. Can social dancing prevent falls in older adults? a protocol of the Dance, Aging, Cognition, Economics (DAnCE) fall prevention randomised controlled trial. BMC Public Health. 2013 Mayo.
14. Hackney ME1 EG. Effects of dance on movement control in Parkinson's disease: a comparison

- of Argentine tango and American ballroom. J Rehabil Med. 2009 Mayo.
15. Dujovne B. Todo Tango. [Online].; 2011 [cited 2018 Septiembre. Available from: <http://www.todotango.com/historias/cronica/399/Un-baile-en-brazos-de-extranos/>.
 16. Lorenna Pryscia Carvalho Aguiar PAdRMM. Therapeutic Dancing for Parkinson's Disease. International Journal of Gerontology. 2016 Junio; 10(2).
 17. Hackney ME1 KSLREG. Effects of tango on functional mobility in Parkinson's disease: a preliminary study. J Neurol Phys Ther. 2007 Diciembre.
 18. J. Seco Calvoa IGFbRCdICb&CFdIP. Efectividad de los estímulos sensoriales sobre los trastornos de la marcha en pacientes con enfermedad de Parkinson. Estudio piloto. Fisioterapia. 2012.
 19. Rochester L1 HVJDNAWAKGVWE. The effect of external rhythmic cues (auditory and visual) on walking during a functional task in homes of people with Parkinson's disease. Arch Phys Med Rehabil. 2005 Mayo.
 20. Trossero Federico. Tango terapia. Coquena ed. Rosario; 2006.

ANEXO

Diagrama de flujo



La terapia del tango

CAMBIO DE POSTURA EN LA TERCERA EDAD

Inseguridad por disminución de la vista y de la audición.

Postura flexionada.

Modificación de la marcha: pasos cortos, disminución de la velocidad y de la elevación de los pies.



EL APOORTE DEL TANGO

Mejora la postura corporal en general.

Otorga equilibrio y sincronización, que se traducen en mayor seguridad al andar.

Los giros y movimientos de cintura aumentan la movilidad.

Ejercita las piernas, rodillas, tobillos y pies. Mejora la circulación sanguínea.



Fuente SOCIEDAD ARGENTINA DE GERONTOLOGIA Y GERIATRIA

Fundamentos del tango

