

TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL DE LA HERRAMIENTA JEBSEN AND TAYLOR HAND FUNCTION TEST A POBLACIÓN MEXICANA

Monica Fernanda Barragan Tognola

Universidad Politécnica del Golfo de México

Blanca Lilia Barragan Tognola

Universidad Politécnica del Golfo de México

Roberto Vladimir Avalos Bravo

Instituto Politécnico Nacional

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Resumen: Se realizó un estudio cuyo objetivo fue establecer para el español mexicano una versión equivalente, válida y confiable de la herramienta Jebsen and Taylor Hand Function Test. Se trató de un estudio observacional analítico prospectivo. Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia el cual se realizó en 50 estudiantes sanos. Para fines de la investigación se dividió la muestra en dos grupos 50% a los que se les aplicó la herramienta JTHF en su versión traducida y 50% a los que se les aplicó la herramienta JTHF en su versión original en inglés. Para el análisis de consistencia interna de la herramienta se utilizó correlación de Pearson, Alpha de Cronbach y/o F de Fisher. La traducción y adaptación cultural de la herramienta JBHFT fue evaluada y supervisada por un grupo de expertos, se encontró una adecuada aceptabilidad y validez cultural de la traducción al no observarse cambios en mediciones repetidas en la misma población, así como adecuada consistencia interna. No se observó diferencia entre la duración y evaluación de la prueba y las subcategorías entre la versión original y la propuesta de versión traducida y adaptada culturalmente a la población mexicana sin alteraciones funcionales.

Palabras clave: Jebsen and Taylor Hand Function Test, Función manual, Traducción y adaptación cultural, Población mexicana.

INTRODUCCIÓN

Ante la necesidad de disponer de herramientas de evaluación para la función de la mano en el ámbito de terapia ocupacional en México y disponiendo de pocos instrumentos que hayan sido validados en el país, es necesario llevar a cabo un proceso de validación de una herramienta que cumpla con todos los requisitos para su aplicación en la práctica clínica. La importancia del uso de la herramienta Jebsen and Taylor

Hand Function Test alrededor del mundo ha demostrado ser una herramienta de utilidad en la práctica clínica, pero aquí en el país no se utiliza debido a la falta de adaptación cultural de los manuales e instructivos de uso, por lo que es indispensable para el correcto uso y explotación de esta herramienta, crear una traducción y adaptación de uso para la aplicación de esta entre los pacientes con limitación funcional que favorezca su diagnóstico e intervención.

Es por esto por lo que es necesario profundizar en el conocimiento de las herramientas e instrumentos clínicos que si bien son de mucha ayuda podrían emplearse algunos más eficientes, pero debido al desconocimiento del idioma de estos no ha sido posible.

DESARROLLO

El desarrollo del estudio se llevó a cabo en 2 etapas: la primera etapa fue la de traducción y adaptación cultural de la herramienta Jebsen and Taylor Hand Function test y la segunda etapa consistió en la aplicación, validación y comparación de la misma con la versión original en población mexicana.

Etapa 1. Traducción y adaptación cultural.

Este proceso de adaptación cultural y traducción se desarrolló mediante 5 procesos realizados en dos etapas desde su traducción inicial hasta la presentación al comité de expertos, siendo el desarrollo de este y fue de la siguiente forma:

a) Traducción inicial del idioma original al idioma destino (inglés-español): la traducción original fue realizada por dos traductores independientes profesionales calificados cuya lengua materna el idioma de destino (español). Uno de los traductores cuenta con experiencia en el área de rehabilitación física y cuenta con los conocimientos competitivos sobre el objetivo del instrumento y los conceptos

implicados mientras que el otro profesional realizó la traducción sin ese conocimiento. El conocimiento de los objetivos permitió una equivalencia cultural e idiomática, y no solo una equivalencia entre las dos versiones, con lo cual se obtuvo un instrumento más confiable. Al finalizar cada uno su traducción proporcionó el documento que generaron para tener la versión 1 y la versión 2 de la herramienta al idioma español.

b) Síntesis de las traducciones: En esta fase se realizó una integración de la versión 1 y la versión 2 por un traductor independiente (el cual no participó en la primera fase) donde se analizó las diferencias de las dos traducciones, y realizó una síntesis de las traducciones para obtener la versión 3.

c) Proceso de revisión por comité: La versión 3 fue sometida a un comité de expertos en idiomas donde se generó en base a las observaciones culturales y lingüística de los expertos la versión 4.

d) Retro traducción: la versión 4 fue vertida nuevamente al idioma original (versión 5) por otro traductor que no participó previamente y que trabajó de forma independiente (anexo 8)

e) Aprobación por el comité de expertos: El comité se cercioró y emitió resultado sobre la versión final comprobando que fue totalmente comprensible y con equivalencia cultural. La resolución final del comité fue tomada como la versión traducida y culturalmente adaptada.

Etapa 2. Aplicación, validación y comparación de versión traducida.

La versión traducida y con adaptación cultural resultante fue aplicada y validada siguiendo el siguiente proceso:

a) Se seleccionó por conveniencia a los candidatos que cumplieran los criterios de inclusión para realizar la versión traducida y adaptada de la herramienta Jebsen and Taylor Hand Function Test.

b) Se explicó y dio indicaciones sobre los objetivos principales, finalidad y desarrollo de la intervención.

c) Se solicitó su participación de forma voluntaria y expresa mediante la firma del consentimiento informado.

Una vez obtenido el consentimiento informado se seleccionó y formaron 2 grupos de investigación de acuerdo a las características lingüísticas de cada participante conformando los grupos de la siguiente forma:

Grupo A: Alumnos bilingües a los cuales se les aplicó la herramienta JTHFT en idioma original
Grupo B: Alumnos de habla hispana a los cuales se les aplicó la herramienta JTHFT en su versión traducida.

d) Para la validación cultural se aplicó en 2 ocasiones la herramienta a la misma población con 5 días de diferencia.

e) Se realizó colecta de información de la prueba y variables sociodemográficas en base de datos elaborada en el programa de gestión de datos de Microsoft Excel.

f) Los resultados fueron analizados con el programa estadístico de IBM stata V14.

g) Se presentaron los resultados.

MARCO TEÓRICO

Según la teoría de los roles sociales, cada individuo ejerce a lo largo de su vida numerosas funciones; los roles ocupacionales, entre ellos el trabajo, desempeñan una función muy importante en la vida diaria, pues se asocian con la posición en la escala social, el nivel de ingresos económicos, el estatus y la identidad de la persona (Lutz, 2010). Por ello la disminución en la habilidad o la capacidad de una persona para desempeñar una ocupación laboral pueden alterar de forma muy notable la vida del ser humano, originando una pérdida de poder económico, un estrés psicológico y cambios en la identidad (Moreno, 2011, p4-19).

Investigaciones (Bovend'Eerd, T. 2004; Tobbler, B. 2016; Opara, J. 2017; Stoffer, M. 2018, Artilheiro, M. 2017) demuestran que las enfermedades que repercuten en la limitación a nivel de miembro superior son las que mayor limitación funcional presentan. Las manos son el principal instrumento para la manipulación física del medio ambiente y la porción anterior de la falange distal es la zona con más terminaciones nerviosas del cuerpo humano, y fuente de información táctil del entorno y es con las manos que tomamos, sostenemos y manipulamos los objetos, (Arenas-Ortiz, 2013). Además, son el órgano funcional que distingue a la especie humana. (Bjurehed, 2018) De la totalidad de lesiones laborales en México, las de la mano constituyen entre 6.6 y 28.6%; además, representan 28% de las lesiones que afectan al sistema musculoesquelético. (Valbuena, S. (2004). Las afecciones de mano y muñeca pueden producir incapacidad laboral, ya que están relacionadas con una disminución en la fuerza, movilidad y alteración en la sensibilidad; así mismo influirá en una incapacidad mayor cuando el miembro afectado es el dominante y si existe lesión o alteración funcional del miembro no afecto. (Borgheti, D, 2015).

La función de la mano es un término amplio que incorpora varios componentes, incluyendo fuerza, sensación, rango de movimiento y destreza. La función normal de la mano es un factor importante en la capacidad de una persona para realizar actividades y ocupaciones diarias de forma independiente. El daño a uno o más de estos componentes puede llevar a una disfunción de la mano y limitar la participación en la vida cotidiana. De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento (ICF por sus siglas en inglés) en el 2011 dice que existe una interacción entre los elementos de los sistemas y estructuras corporales (como la destreza y

la fuerza), la actividad y la participación en los roles de la vida y los factores contextuales. (Factores ambientales y factores personales) (Chaná, 2006). Desde la perspectiva de la formación profesional podríamos decir que la funcionalidad se refiere a la habilidad de una persona para realizar una tarea o acción también se describe como el máximo nivel probable de funcionamiento que una persona puede alcanzar en una tarea o actividad determinada, en un momento dado, así como dentro del proceso de formación. Las lesiones o síndromes que afectan la muñeca o mano pueden suceder por el uso repetitivo de la muñeca y mano; y también pueden ocurrir por un trauma directo y recurrente en el área de la mano, por síndromes neurovasculares, como consecuencia de compresiones de nervios (mediano, cubital y radial) e incluso pueden deberse a traumas de los vasos cubitales y digitales de la mano. (Serrano, 2004).

En el año 2011, siendo este el más reciente publicado, el total nacional de accidentes de trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) fue de 422,043, de los cuales 113,511 presentaron lesiones en la región de la muñeca y mano, lo que representa 26.9% del total de los accidentes del trabajo a nivel nacional. El total nacional de incapacidades permanentes otorgadas por lesiones de la muñeca y mano fue de 5,684, lo que representa más del 20% de todas las incapacidades permanentes (Zarate R, 2013). En los servicios de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), alrededor de 641,322 personas fueron atendidas por sufrir una lesión traumática aguda de mano durante el 2007 (González, 2015); Se estima que el costo total por una lesión, en promedio, es 6,162.76 dólares americanos según datos del IMSS (Trybus, 2006).

Para llevar a cabo el tratamiento de lesiones de la mano, se emplean instrumentos como AUSCAN, m-SACRAH, DASH y Cochin, los

cuales constan de diferentes ítems y dominios que son de gran utilidad en la evaluación clínica y que a la vez se centran en valorar la funcionalidad de la mano (Arreguin, 2012). En este documento se evaluará la validez en población mexicana de la herramienta Jebsen and Taylor Hand Function Test, la cual ha sido validada y es utilizada en distintos países ya que proporciona mediciones objetivas de tareas estandarizadas en relación con las normas; evalúa aspectos amplios de esas funciones manuales que se usan comúnmente en las actividades cotidianas, y se puede administrar en poco tiempo utilizando materiales fácilmente disponibles. (AETS, 2002).

La herramienta Jebsen and Taylor Hand Function Test (JTHFT) fue desarrollada en 1969 por Jebsen, Taylor and Trieschman, es una prueba estandarizada que evalúa la función de las extremidades superiores de los pacientes (Jebsen, 1969); es una prueba de diagnóstico cronometrada de siete partes para evaluar el nivel de la función manual. Cada sub-prueba fue diseñada para probar cada tema de la misma manera. Las siete sub-pruebas incluyen escritura, giro de página simulado, levantamiento de objetos pequeños, alimentación simulada, apilado y levantamiento de objetos grandes, livianos y pesados. Los tiempos promedio para cada sexo y categoría son los establecidos por el manual original de la JTHFT. La mano no dominante se prueba antes que la mano dominante, y a cada tarea se le toma el tiempo utilizando un cronómetro. Las mediciones de la función de la mano son un elemento esencial para el terapeuta ocupacional para delinear las limitaciones y capacidades funcionales, para desarrollar un plan de tratamiento adecuado para cada paciente, y para monitorear la progresión de la enfermedad y para probar la efectividad del tratamiento.

Estudios han descrito la utilidad de la herramienta JTHF para evaluación, tratamiento y seguimiento de distintas patologías: accidente cerebro vasculares agudos (Bovend E, T. 2004), accidentes cerebrovasculares crónicos (Tobler, B. 2016), Parkinson (Opara, J. 2017), artrosis y enfermedades óseas (Stoffer, M. 2018), distrofias y alteraciones musculares (Artilheiro, M. 2017) entre otras. La herramienta JTHF ha mostrado en diferentes estudios ser una herramienta útil para evaluar la funcionalidad de diferentes patologías estructurales y/o neurológicas; existen distintas traducciones y adaptaciones culturales. Para la adaptación y validación italiana se utilizó una población de 48 pacientes con antecedente de enfermedad vascular cerebral, donde la herramienta JTHF mostró una consistencia interna Alpha Cronbach de 0.96 para la mano dominante y 0.92 para la no dominante, el estudio concluyo que la JTHF es una herramienta importante para los profesionales italianos, y puede ser útil tanto en la práctica clínica para evaluar la mejoría después de los tratamientos de rehabilitación como para la investigación en rehabilitación de manos. (Berardi. 2019), para la validación australiana se utilizó una población de 102 pacientes mostrando una consistencia de 0.90 para mano dominante y 0.89 para no dominante, mostrando su efectividad en esta población (Beagley S 2016), en población española mostro una consistencia interna de 0.582 sin especificar dominancia (Delgado, 2018), también se han realizado estudios de traducciones egipcias, griegas entre otras adaptaciones culturales. Sin embargo, no se cuenta con una traducción y adaptación cultural a población mexicana.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según las cifras publicadas por el IMMS en el 2011 con más de 100 mil lesiones en mano

por año en México las lesiones de la muñeca y mano representan casi 1/3 de la prevalencia. La función normal de la mano es un factor importante en la capacidad de una persona para realizar actividades y ocupaciones diarias de forma independiente. El rango de movimiento, así como la fuerza desarrollada por un individuo no proporciona una medida exacta de la capacidad de este individuo para desarrollar las actividades de la vida diaria, ni en su entorno laboral o de ocio. Existen numerosas escalas de valoración funcional de la mano y muñeca, sin embargo, la mayoría son subjetivas y muy pocas son validadas al español, así mismo raras veces son utilizadas para realizar una valoración complementaria a los hallazgos objetivos por exploración física o exploraciones complementarias. Teniendo en cuenta lo anterior es necesario profundizar en el conocimiento de las herramientas e instrumentos clínicos existentes y empleados actualmente en la evaluación de las lesiones del miembro superior, la mayoría de las pruebas disponibles debido al desconocimiento del idioma, no ha sido posible emplearlos limitando su utilidad clínica; es por eso que en este trabajo se realiza una traducción, adaptación cultural y validación de la herramienta Jebsen and Taylor Hand Function Test para su uso en terapia física y ocupacional.

MÉTODO

Tipo de estudio. Se trata de un estudio observacional analítico prospectivo.

Universo de Estudio. El presente estudio se realizó en 50 estudiantes sanos, sin problemas o lesiones musculoesqueléticas de las extremidades superior, estudiantes de la licenciatura de Terapia Física en la ciudad Villahermosa, Tabasco; México.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Alumnos de cualquier grado la licenciatura en Terapia física.
- Alumnos de cualquier género
- Alumnos bilingües (inglés/español) y/o de habla hispana.
- Alumnos sin diagnóstico de patologías osteomusculares o nerviosas que comprometan la funcionalidad del miembro superior.
- Alumnos que acepten su participación expresa en el estudio mediante la firma del consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Alumnos no inscritos o de baja de la licenciatura Terapia física
- Alumnos con diagnóstico de patologías osteomusculares o nerviosas que comprometan la funcionalidad del miembro superior.
- Alumnos que no acepten su participación expresa en el estudio.

Criterios de eliminación

- Alumnos que no completaran la prueba por cualquier condición
- Alumnos con datos incompletos.
- Alumnos en los que al momento de realizar la prueba se detecte lesiones que comprometan la funcionalidad y/o integridad del miembro superior.

Muestra

- Tipo de muestra. Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia.
- Tamaño de la muestra. Se utilizó la fórmula para el cálculo del tamaño de muestra mínimo necesario para un estudio con la comparación de proporciones en dos grupos independientes con una población infinita, hipótesis de dos colas, utilizando un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80%.

$n = (p_1q_1 + p_2q_2)(k) / (p_1 - p_2)^2$
 $p_1 =$ Proporción de pacientes con lesiones del miembro superior = 0.40 = 40%
 $p_2 =$ Proporción de pacientes con lesiones del miembro superior que presentación lesión en mano = 0.269 = 26.9%
 $q_1 = 1 - p_1 = 1 - 0.40 = 0.60 = 60%$ $q_2 = 1 - p_2 = 1 - 0.269 = 0.731 = 73.1%$ $k = Z$ para un estudio con 95% de confianza y 80% de potencia ($k = 1.96$).

Desarrollo de la fórmula:

$n = (0.40 \times 0.60 + 0.269 \times 0.731)(1.96) / (0.40 - 0.269)^2$
 $n = (0.24 + 0.1966)(1.96) / (0.131)^2$ $n = (0.4366)(1.96) / 0.017$ $n = 0.8557 / 0.017$ $n = 50$ participantes.

Plan de Análisis

Se utilizó para la estadística descriptiva medidas de tendencia central expresado en proporciones y/o porcentajes; para las variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central como media, mediana y medidas de dispersión como desviación estándar y amplitud Inter cuartil.

Para la estadística inferencial en las variables cuantitativas se eligieron las pruebas estadísticas de t de Student o U de Mann-Whitney de acuerdo con los modelos de distribución de los datos (normal o libre distribución). para variables categóricas se empleó razón de momios con IC 95%, ji cuadrada para frecuencias, o en su caso prueba exacta de Fisher de acuerdo con las frecuencias en celdas y en número de categorías. Para el análisis de consistencia interna de la herramienta se utilizó correlación de Pearson, Alpha de Cronbach y/o F de Fisher.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos una base en el programa de gestión de datos Microsoft Excel, diseñada para la recolección de variables establecidas y

obtenidos de la evaluación de la JTHF en su versión traducida. Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico de IBM stata en su versión 14.

RESULTADOS

Traducción y adaptación cultural.

El principal resultado fue la traducción y adaptación cultural a población mexicana de la herramienta Jebsen and Taylor Hand Function Test, la cual fue evaluada y aprobada por el comité de idiomas, mediante el proceso mencionado.

Resultados de la evaluación

Se analizó un total de 50 personas ($n=50$) en edades promedio 21.6 ± 1.77 años, 48% del género masculino y 52% del género femenino, el 34% correspondió a alumnos de primer grado, 24% segundo grado y 42% alumnos de tercer grado.

Para fines de la investigación se dividió la muestra en dos grupos 50% a los que se les aplicó la herramienta JTHF en su versión traducida y 50% a los que se les aplicó la herramienta JTHF en su versión original en inglés.

No se observó diferencia estadísticamente significativa en la edad (diff -0.16, $p=0.37$) género (diff. -0.00, $p=0.50$) o en el grado que cursaban ($F=0.10$, $p=0.75$) entre los grupos.

El promedio de duración general de la prueba fue de 75seg con una mínima de 56.89seg y una máxima de 100.31 segundos para la mano no dominante y 52.11 segundos mínima 39.52 y máxima 65.13segundos para la mano dominante. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (inglés/español) en la duración total de la prueba en la mano no dominante (75.08 vs 75.04, $p=0.48$), así tampoco en la mano dominante (51.6 vs 52.6 seg, $p=0.29$). tampoco se observó diferencia en la duración de las subcategorías entre los grupos.

No se observó diferencia entre la duración y evaluación de la prueba y las subcategorías entre la versión original y la propuesta de versión traducida y adaptada culturalmente a la población mexicana sin alteraciones funcionales, por lo tanto, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula.

Validación cultural y pretest.

Para el análisis de la validación cultural se aplicó en 2 ocasiones la herramienta a los 50 participantes con un periodo Inter prueba de 5 días, la media de duración del total de la prueba para la mano no dominante en la primera prueba fue de 75.04 seg para la segunda medición el promedio de duración fue de 74.83, para la mano dominante el promedio en la primera evaluación fue de 52.11, y para la segunda fue de 51.83. no se observó diferencia estadísticamente significativa en ambas mediciones sin importar mano dominante ($p=0.67$) o no dominante ($p=0.43$); por lo cual la medición en ambas ocasiones demostraron una alta consistencia en la validez cultural de la traducción.

Fiabilidad y consistencia interna

Para el test de fiabilidad de la herramienta se utilizó Alpha de Cronbach la cual tuvo un valor de 0.5975 para la mano no dominante, con una fiabilidad interna de 0.69 para la mano no dominante en el grupo JTHF en español y 0.7578 para la JTHF en inglés. Para la mano dominante el promedio fue de 0.6459, con un Alpha de 0.6812 para la JTHF en español y 0.6360 lo que denota una baja fiabilidad del instrumento.

La consistencia interna y validez del instrumento fue calculada en los 25 participantes a los que se les mide la herramienta JTHF en español. La correlación de Pearson muestra una correlación fuerte entre las subcategorías de la prueba JTHF encontrando mayor correlación en la mano

no dominante en la escritura y el total del tiempo y la simulación de vuelta a la página la que menos se correlaciona con el tiempo total (0.8994 y 0.09 respectivamente) en la mano dominante se encontró mayor correlación entre los objetos ligeros y menor en la simulación de vuelta a la página (0.6419 y 0.1692 respectivamente) (tabla 2).

Aceptabilidad

El 100% de las pruebas fue completada, sin omisión de subcategorías, el tiempo promedio para completar la prueba fue de 75.04 ± 10.54 segundos para la mano no dominante y 52.11 ± 6.45 segundos para la mano dominante, con una duración total promedio de la prueba de 127 ± 14.33 segundos. Sin diferencia estadística entre la duración de las versiones traducida y original (126.09 vs 127.62 , $p=0.41$).

Valores normales

Con los resultados obtenidos se pudo generar una tabla de los valores normales con desviación estándar de la población mexicana en edades de 20-24 años dividiéndose según sea el género.

DISCUSIÓN

Debido a la dificultad que representa la evaluación integral de las lesiones en manos y en un intento de hacer objetiva toda la sintomatología y alteraciones en la función que presentan, se han creado diferentes escalas y cuestionarios para ofrecer una evaluación integral del dolor, la rigidez y la repercusión de estos síntomas en las actividades la vida diaria (Arreguin, R. 2012), lamentablemente la mayoría de las herramientas de evaluación presentan como limitación el lenguaje y adaptación cultural. En las últimas dos décadas, la práctica de traducir y adaptar instrumentos de medición educativa a otras lenguas o para culturas

diferentes se ha hecho más frecuente a consecuencia de una tendencia hacia la globalización (Solano, G. 2016).

Este estudio tuvo como objetivo realizar una adaptación cultural y traducción de la herramienta JTHFT en población mexicana, bajo la supervisión de un panel de expertos que garantizó el mantenimiento del significado original de cada uno de los textos traducidos. Los valores obtenidos representan rangos normales y no consideraron factores que pueden haber influido en la función y la fuerza de la mano, como el peso corporal y la altura, la ocupación y las actividades de ocio. Los rangos de fiabilidad observado varían en cada adaptación cultural se han reportados rangos mayores de 90 para distintas traducciones como la italiana 0.96 (Berardi, 2019) australiana 0.90 (Beagley, 2016) entre otras. En el presente estudio la traducción y adaptación cultural de la herramienta JBHFT fue evaluada y supervisada por un grupo de expertos, se encontró una adecuada aceptabilidad, validez cultural de la traducción al no observarse cambios en mediciones repetidas en misma población, así como adecuada consistencia interna, sin embargo mostro fiabilidad baja ($= 0.69$) en comparación con la literatura observada, fiabilidad muy cercana a la reportada en la población española con un valor de 0.58 (Delgado 2018) tal vez el tamaño de la muestra influyó en este factor por lo cual repetir el estudio en poblaciones más grandes podría mejorar su fiabilidad en la población mexicana.

En cuanto a los resultados principales por subcategorías; se encontró que la subcategoría de escritura fue significativamente mejor en la mano dominante que en la no dominante independientemente del sexo, este hallazgo es similar a los reportados en la literatura; Culicchia y colaboradores (Culicchia, G. 2016), reporta este mismo hallazgo

atribuyendo posiblemente esta causa a la falta de claridad en las instrucciones de la herramienta al no describir precisamente que tipo de letra utilizar, denota que las personas al escribir con la mano no dominante tiende a utilizar letras mayúsculas mientras que en la mano dominante tiende a utilizar letra cursiva lo que influye en el tiempo de desempeño de la prueba. Takla y colaboradores (Takla, M. 2018) reporta también este hallazgo en la población de 20-39 años sin embargo reporta esta diferencia en edades mayores. En la evaluación de las subcategorías que componen la prueba se encontró una correlación significativa y aceptable en la mayoría de ellas siendo la escritura la que mayor correlación tuvo con la duración final de la prueba, en estudio realizado para la adaptación cultural a población española se encontró al igual que en nuestro estudio una correlación elevada entre las subcategorías mostrando significancia estadística en todas ellas (Delgado, C. 2017) así mismo estudio de validación en población italiana encontró una correlación fuerte entre todas ellas las que a su vez mostraron una correlación elevada con los resultados obtenidos con el Gold estándar de comparación que en su estudio fue con la medición de la fuerza de agarre con dinamómetro, lo que correlaciono los resultados de la JTHFT con los resultados de la fuerza y función de la mano medida por el dinamómetro (Culicchia, G. 2016).

La duración promedio de la prueba para la mano dominante y no dominante fue estadísticamente diferente al igual que el reporte de la mayoría de los estudios, sin embargo no se observó diferencia estadísticamente significativa entre el grupo que realizo la prueba en inglés y los que la realizaron en español lo que muestra validez cultural de la prueba, para comprobar la fiabilidad de la prueba se obtuvo una fiabilidad de 0.59 para la mano no dominante

0.64 para la mano dominante, lo que dio una fiabilidad aceptable a la prueba. En estudios de adaptación cultural de la misma prueba se han observado rangos de fiabilidad cercana al 0.70. de acorde a los resultados observados en nuestro estudio Delgado y colaboradores (Delgado, C. 2017) en población española encontró una fiabilidad del 0.58 muy similar a lo observado en nuestro estudio, Delgado concluye que la prueba JBHFT es una herramienta estandarizada de gran utilidad clínica e investigadora con una fiabilidad alta y que aunque su consistencia interna es relativamente baja se atribuye al tamaño de la muestra utilizada en su estudio; en este estudio la fiabilidad se encontró por encima del valor reportado por Delgado lo que da soporte a la utilización de esta herramienta en población mexicana.

CONCLUSIONES

Las principales limitaciones de este estudio son en primer lugar debidas al carácter formativo de la realización del mismo, en cuestiones metodológicas se considera una muestra pequeña (muestra de conveniencia) con una distribución limitada de la edad lo que impide establecer valores normales para poblaciones más allá de la población de estudio, así mismo el contar con recursos financieros limitados para la elaboración de este estudio fue una de las principales limitaciones, ante esto se sugiere la elaboración de investigaciones futuras que repliquen y validen los resultados aquí observados. Se declara ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). 2002. Índices Y Escalas Utilizados En Ciertas Tecnologías de la prestación ortoprotésica. AETS. Instituto de Salud «Carlos III». Ministerio de Sanidad y Consumo Madrid, Noviembre de 2002
- Arenas-Ortiz, L., Cantú-Gómez, O., (04/18/19). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29, 370-379.
- Arreguín R, López CO, Álvarez E, Medrano G, and Montes L. 2012. "Evaluación Y Utilidad de Los Cuestionarios AUSCAN , m- SACRAH , DASH y Cochin En Español." *Reumatol clin.* 2012 8(5):250–54.
- Artilheiro, M. C., Cardoso de Sá, C. D., Fávero, F. M., Wutzki, H. C., de Resende, M. B., Caromano, F. A., & Voos, M. C. (2017). HandFunction in Muscular Dystrophies. *Perceptual and motor skills*, 124(2), 441–451. <https://doi.org/10.1177/0031512516688834>
- Beagley, Simon Bryan, Sarah Elizabeth Reedman, Leanne Sakzewski, and Roslyn N. Boyd. 2016. "Establishing Australian Norms for the Jebsen Taylor Test of Hand Function in Typically Developing Children Aged Five to 10 Years: A Pilot Study." *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* 36(1):88–109.
- Berardi, A., Saffioti, M., Tofani, M., Nobilia, M., Culicchia, G., Valente, D., ... Galeoto, G. (2019). Internal consistency and validity of the Jebsen-Taylor hand function test in an Italian population with hemiparesis. *NeuroRehabilitation*, 45(3), 331–339. <https://doi.org/10.3233/NRE-192867>
- Bjurehed L, Brodin N, Nordenskiöld U, Björk M., (2018). Improved Hand Function, Self-Rated Health, and Decreased Activity Limitations: Results After a Two-Month Hand Osteoarthritis Group Intervention.. 04/18/19, de *Arthritis Care and Research* Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28973832>
- Borghetti, D., Aires, M., Giarde, L., (04/18/19). Adaptación y validación del Inventario de Sobrecarga del Cuidador para uso en cuidadores de ancianos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23, 130-138.
- Bovend'Eerd, T. J., Dawes, H., Johansen-Berg, H., & Wade, D. T. (2004). Evaluation of the Modified Jebsen Test of Hand Function and the University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke. *Clinical rehabilitation*, 18(2), 195–202.

- Chaná C, Pedro, & Alburquerque, Daniela. (2006). La clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 44(2), 89-97.
- Culicchia, G., Nobilia, M., Asturi, M., Santilli, V., Paoloni, M., De Santiago, R., Galeoto, G., (2016). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Jebsen-Taylor Hand Function Test in an Italian Population. 04/18/19, de Rehabilitation Research and Practice Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4967698/>
- Delgado Rico, Celia, and César Cuesta García. 2018. "Estudio Piloto Sobre La Fiabilidad Del Jebsen & Taylor Hand Function Test En Población Española Con Daño Cerebral Adquirido." *Revista Electrónica de Terapia Ocupacional Galicia, TOG* 15(27):4.
- González AJ, Abriaba DJ, González IJ, Zaldivar CJ, Rodríguez CF, Broid KD et al. Diagnóstico y Manejo Integral de las Lesiones Traumáticas de Mano en el Adulto. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2 de diciembre de 2015.
- Jebsen RH, Taylor N, Trieschman RB et al. An objective and standardized test of hand function. *Arch Phys Med Rehabil* (1969), vol. 49: 311-19
- Lutz, Bruno. (2010). La acción social en la teoría sociológica: Una aproximación. *Argumentos (México, D.F.)*, 23(64), 199-218.
- Moreno Jiménez, Bernardo. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 57(Supl. 1), 4-19
- Opara, J., Malecki, A., Malecka, E., & Socha, T. (2017). Motor assessment in Parkinson`s disease. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 24(3), 411-415. <https://doi.org/10.5604/12321966.1232774>
- Serrano Gisbert., M. F., and A. Gómez Conesa. 2004. "Alteraciones de La Mano Por Traumas Acumulativos En El Trabajo." *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* 7(1):41-61.
- Stoffer-Marx, M. A., Klinger, M., Luschin, S., Meriaux-Kratochvila, S., Zettel-Tomenendal, M., Nell-Duxneuner, V., Zwerina, J., Kjekken, I., Hackl, M., Öhlinger, S., Woolf, A., Redlich, K., Smolen, J. S., & Stamm, T. A. (2018). Functional consultation and exercises improve grip strength in osteoarthritis of the hand - a randomised controlled trial. *Arthritis research & therapy*, 20(1), 253. <https://doi.org/10.1186/s13075-018-1747-0>
- Takla MK, Mahmoud EA, El-Latif NA (2018). Jebsen Taylor Hand Function test: Gender, dominance, and age differences in healthy Egyptian population. *Bull Fac Phys Ther* 2018;23:85-93
- Tobler-Ammann, B. C., de Bruin, E. D., Fluet, M. C., Lambercy, O., de Bie, R. A., & Knols, R. H. (2016). Concurrent validity and test-retest reliability of the Virtual Peg Insertion Test to quantify upper limb function in patients with chronic stroke. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 13, 8. <https://doi.org/10.1186/s12984-016-0116-y>
- Trybus m, Lorkowski J, Brongel L, Hladki W. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surg* 2006;192:52-57.
- Valbuena, S. (2004). Generalidades en la valoración de las incapacidades laborales. Aspectos de la valoración funcional de la mano. 04/18/19, de Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología Sitio web: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-generalidades-valoracion-las-incapacidades-laborales--13063602>
- Zárate RJG, Espinosa GA. ¿Cuánto valen las lesiones de la mano? *Sport med, Clínica Médica de Excelencia de la FIFA. ACTA ORTOPÉDICA MEXICANA* 2013; 27(5): 345-349