



Escuela de Kinesiología

IDENTIFICAR LA RELEVANCIA DE LOS
CONOCIMIENTOS DE FARMACOLOGÍA PARA LOS
KINESIOLOGOS EN EL ÁMBITO FORMATIVO Y
LABORAL

TESIS PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO
EN KINESIOLOGÍA

ALEJANDRO ANDRÉS PÁEZ HENRÍQUEZ
FELIPE ALBERTO HAUSKA GONZÁLEZ

Prof. Guía. Kinesiólogo Claudio Montejó Soler

Santiago, Chile
Diciembre del 2016

AUTORIZACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA TESIS

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

FECHA _____

FIRMA

DIRECCIÓN

TELÉFONO - E-MAIL



Escuela de Kinesiología

IDENTIFICAR LA RELEVANCIA DE LOS
CONOCIMIENTOS DE FARMACOLOGÍA PARA LOS
KINESIOLOGOS EN EL AMBITO FORMATIVO Y
LABORAL

ALEJANDRO ANDRÉS PÁEZ HENRÍQUEZ
FELIPE ALBERTO HAUSKA GONZÁLEZ

Prof. Guía. Kinesiólogo Claudio Montejo Soler

Santiago, Chile

Diciembre 2016

Agradecimientos

Es difícil agradecerle a todo el mundo que ha aportado en mi formación y desarrollo tanto en lo personal como profesional.

Lo más importante es mi familia, sin el apoyo de ellos jamás habría logrado llegar a donde estoy. A mi Mamá que siempre me despertó cuando debía salir temprano, siempre me tuvo el almuerzo y se preocupó de que comiera para estar bien tal vez cuesta expresarlo de manera verbal pero te amo y gracias a ti soy lo que soy ahora. A mi Papá que es un ejemplo de esfuerzo y perseverancia, siempre veía como te partías la espalda para poderme pagar mis estudios, tal vez yo no podía homologar tu esfuerzo pero siempre fui consciente de todo lo que hiciste por mí. A mi hermano que es un pilar fundamental en mi vida y que aunque no somos muy de piel entre nosotros nos amamos y cuidamos. A mi perrita la "Mia" que es como mi hermana chica la alegría de nuestra casa la que siempre nos recibe a todos con emoción y nos da ánimos para seguir adelante, sin duda desde que llego a nuestro hogar sonreímos mucho más. Estoy muy agradecido de mi compañero en esta tesis, Felipe Alberto Hauska González, desde el primer año en la universidad somos amigos y la verdad eres unos de mis grandes logros en este proceso que está por finalizar, hacer esta tesis juntos fue un gran desafío.

Muchas gracias a nuestro profesor guía Claudio Montejo que nos supo encaminar en este proyecto de la mejor manera posible.

Alejandro Andrés Páez Henríquez

Agradecimientos

Hay mucho por que agradecer, primero quiero darle a dios por guiar mi camino y permitirme llegar hasta estas instancias, quiero agradecer a mi familia por sobre todas las cosas, a mi madre Alejandra González y a mi padre Francisco Hauska por haberme apoyado en todos los momentos y situaciones adversas que me ha tocado vivir, en donde siempre tuvieron un consejo preciso y oportuno para darme fuerzas y poder salir adelante. Agradezco a dios por darme un hijo tan hermoso y “sanito”, sin duda es lo más lindo que uno puede tener, aún recuerdo con claridad el día de tu nacimiento, 04/08/2015 en donde eran las 17:27 PM y yo aún no estaba preparado ni le tomaba el peso a esta gran responsabilidad que se aproximaba... “ser padre”, y tú ya asomabas la cabeza para ser parte de este mundo, pasamos 3 días en la clínica donde el clima no era el mejor, pero tú estabas con nosotros y eso era impagable, espero poder guiarte y darte las herramientas necesarias para tu largo camino, en donde las cosas no serán fáciles, te amo hijo y gracias por hacerme inmensamente feliz. Le agradezco a mis abuelas “LOLA” y Sara, por darme esa palabra de aliento, sabiduría y también por sus oraciones hacia mí. Alejandro Páez, te agradezco por la entrega, dedicación y sacrificio que nos tomó realizar este proceso, sin duda tomaste las “riendas” y guiaste este proceso por buen camino en donde nunca bajaste los brazos. Esto te traerá recompensas como futuro profesional de la salud, te deseo lo mejor en tu vida.

Felipe Alberto Hauska González

Índice	
Agradecimientos	iii
Resumen	vi
I. Introducción	2
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Pregunta de Investigación	3
1.3 Justificación del problema.....	3
1.4 Objetivo General.....	4
1.5 Objetivos Específicos.....	4
II. Marco teórico	5
2.1 Historia de la kinesiología	5
2.2 El Kinesiólogo	8
2.3 La Farmacología.....	9
2.4 Farmacología y Kinesiología	10
2.5 Áreas donde se desempeña un Kinesiólogo	13
2.6 Función Kinesiólogo en Hospitales.....	14
III. Metodología	16
3.1 Tipo de investigación	16
3.2 Población de estudio.	16
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	16
3.4 Muestra.....	16
3.5 Instrumento de medición	17
3.6 Variables.....	18
3.7 Análisis Estadístico.....	18
IV. Resultados	19
V. Discusión	23
VI. Conclusión	23
VII. Bibliografía	25

Resumen

En el presente proyecto de investigación se buscó identificar el nivel de importancia que presenta la asignatura de farmacología tanto en la formación profesional de pregrado como la utilización de éste en el ámbito laboral, la obtención de dicha información se llevará a cabo a través de una entrevista, en las cuales deben responder los profesionales de kinesiología de los diferentes hospitales públicos de la Región Metropolitana (RM), para esto se decidió contactar con el jefe de unidad o en su defecto con el encargado de turno del hospital a entrevistar.

La metodología empleada será de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, este estudio tendrá un diseño no experimental, debido a que las variables extraídas, serán analizadas y comparadas en un tiempo estipulado y determinado, sin ejercer manipulación sobre la información obtenida.

Como se mencionó anteriormente se aplicó como instrumento de recolección de datos una entrevista, debido a que esta permite obtener información importante acerca del entrevistado y ocupa un lugar preferencial dentro de las técnicas de recopilación de datos para las investigaciones científicas. A partir de las entrevistas se pudo concluir que en base a las opiniones expresadas por los profesionales que participaron los conocimientos en farmacología son fundamentales para la formación de los kinesiólogos y también en su quehacer laboral una vez se titulan.

I. Introducción

Actualmente en Chile las carreras del área de la salud ocupan una gran demanda al momento de elegir una carrera universitaria, la carrera de kinesiología no es la excepción al momento de elegir la formación profesional. (Bellamy J, 2013) en la revista *American Physical Therapy Association* (APTA) menciona labores que el kinesiólogo proporciona, entre servicios que ayudan a restaurar la función corporal de forma total o parcial, aliviar el dolor, prevenir o limitar la discapacidad física en pacientes con lesiones o diferentes tipos de enfermedades y mejorar o recuperar la movilidad, junto con lo anteriormente mencionado, también es un promotor de la salud, es por esto que los terapeutas físicos o kinesiólogos, son los líderes en la rehabilitación, estos ayudaran a los sujetos a recuperar funciones o restaurar deterioros que limiten las actividades de la vida diaria como también su limitación a la participación social, logrando así volver a una vida productiva.

Dentro del abanico de posibilidades laborales que presenta este profesional de la salud al momento de ejercer, se encuentran diferentes áreas en donde se puede desempeñar, esto es producto a la alta demanda y necesidad de pertenecer a los diferentes niveles de la salud pública nacional. (Colegio de kinesiólogos de Chile, 2014). Dentro de las diferentes universidades tanto públicas como privadas de Chile que imparten la carrera de kinesiología, se puede evidenciar que existen diferencias importantes en las mallas de formación académica, existe un alto porcentaje a nivel nacional de universidades que no imparten la asignatura de farmacología en su malla académica durante todo el proceso formativo. En la presente investigación se realiza una entrevista a los kinesiólogos jefes o en su defecto jefes de turno de los hospitales públicos de la región metropolitana con el fin de obtener su punto de vista acerca de la importancia de cursar la asignatura de farmacología tanto en el proceso formativo de pre grado como posteriormente en su quehacer laboral.

1.1 Planteamiento del problema

Los Kinesiólogos cada vez tiene más áreas en donde se pueden desempeñar un por ejemplo; Kinesiología intensiva, rehabilitación cardiorrespiratoria, atención primaria, etc. Debido a esto deben enfrentar una gran variedad de pacientes de los cuales un alto porcentaje consumen fármacos los cuales pueden tener ciertos efectos adversos o secundarios que presenten alguna contraindicación a las terapias realizadas por este profesional. Teniendo en cuenta que según la Ley de Ejercicio Profesional de Kinesiología la administración de fármacos no forma parte de las facultades a desarrollar por este profesional, está demostrado por la evidencia que es una materia la cual se presenta el día a día en el quehacer laboral de los Kinesiólogos. Aun así se puede encontrar con que no todas las universidades en Chile imparten la Farmacología como un actividad curricular por lo que es probable encontrar diferencias por parte de los profesionales con respecto a situaciones en donde tengan que tratar con pacientes que estén usando alguna droga.

1.2 Pregunta de Investigación

¿Son relevantes los conocimientos de farmacología tanto en el ámbito formativo como laboral para los Kinesiólogos?

1.3 Justificación del problema

En los últimos años el gremio de Kinesiólogos en Chile ha crecido de sobremanera y es necesario que este se vaya adaptando a la realidad del país a medida que este va en vías de desarrollo. Dentro de todo lo que implica el desarrollo de un país, nos enfrentamos a una consecuencia del progreso que cada vez se acerca más a ser una realidad, el envejecimiento poblacional. Según el censo del año 2002 en Chile hay aproximadamente 15 millones de personas entre las cuales solo 5.5 millones son menores de 30 años. La ENS 2009-2010 plantea que desde 30 años en adelante el 70 por ciento las personas en Chile consumen por lo menos un fármaco de manera periódica.

Según la información publicada por el *Central intelligence Agency (CIA)* en el año 2015, en Chile sobre el 65 por ciento aproximadamente de la población

es mayor a 30 años por lo que hay grandes probabilidades de que los kinesiólogos atiendan pacientes medicados.

1.4 Objetivo General

- Determinar la relevancia de los conocimientos de Farmacología para el profesional Kinesiólogo desde el punto de vista formativo y laboral.

1.5 Objetivos Específicos

- Determinar la importancia de la actividad curricular Farmacología para el profesional Kinesiólogo.
- Determinar la importancia de los conocimientos de Farmacología para el quehacer laboral del Kinesiólogo.

II. Marco teórico

2.1 Historia de la kinesiología

En la era prehistórica, el hombre utilizaba recursos naturales para curarse las heridas que se hacían cuando realizaban algún trabajo o caza de animales, ingerían agua o hierbas, también se daba masajes con el fin de tener fuerzas para la obtención de alimentos y practicas donde necesitaran esfuerzo físico vigoroso. De esta era pasamos al antiguo Egipto, en donde se usaron las primeras referencias de terapia manual y agentes físicos, como por ejemplo el frio para la inflamación, y la exposición a calor como agente térmico. En la antigua américa se creía que las enfermedades eran los castigos que proporcionaban los dioses ante el actuar humano, en dicha época se creía mucho en la fe, entonces la terapia unía los procedimientos mágicos y físicos, los mágicos como el exorcismo y los físicos como el uso de agua y baños de vapor. Antiguamente en la India se dominaban algunos conceptos religiosos arcaicos sobre la salud y la enfermedad, creían que la medicina empírica tenia aspectos más racionales, es aquí donde nace el Yoga como técnica cinesiterápica. Luego del mismo Mundo Primitivo entramos en los antecedentes Chinos, donde se considera la enfermedad como un equilibrio entre el Ying y el Yang.(Raposo I, Martínez A, Sáez J, & Barcia M, 2005).

En la antigua Grecia Hipócrates implementa agentes físicos, ejercicio físico, higiene, helioterapia, hidrología y la masoterapia, también encontramos la medicina romana, donde el filósofo más importante era Galeno quien dogmatizo la medicina, realizo múltiples referencias acerca de los agentes físicos que se podían utilizar junto a sus bases terapéuticas. Avanzando tras los años, llegamos a la edad media en donde comienza la utilización de los remedios por los curanderos para prevenir y/o tratar enfermedades, dentro del siglo XV y XVI comienza aparecer una variedad de autores influyentes sobre la fisioterapia.(Thom H, 2011)

Paracelso recomienda el masaje, Ambroise aconseja la utilización de masoterapia para los muñones dolorosos de alguna extremidad amputada, Leonardo Fucs describe la manera de regular el ejercicio físico, ya que analizo los efectos de este sobre el organismo humano, William Gilbert diferencia el magnetismo de la electricidad.(Osorio V, 2014)

Luego en el siglo XVII y XVIII aparece la Iatroquímica y la Iatromecánica, la primera trabaja con reacciones químicas y la segunda trabaja con los agentes físicos, la farmacología y la cirugía se transforman en profesiones regladas. Los principales influyentes de estos tiempos fueron: Santorio Santorio, establecio que

practicar ejercicio físico moderado entrega fuerza, vigor y limpia el tejido muscular, Joseph Duchenne estableció que el ejercicio físico es muy saludable, ayuda a preservar el cuerpo humano de enfermedades y dolencias, Niels Stensen, realizó un ensayo sobre la estructura de los músculos, Floyer y Antonio Pérez, resaltan las propiedades físicas del agua y realizan una asociación terapéutica de esta, Hoffman postula que el movimiento es la mejor medicina para el cuerpo, John Hunter, realizó varios estudios con los músculos y comprobó la relación agonista y antagonista, Joseph Clement, recomendó que el cirujano es el que debe considerar el ejercicio físico como método de tratamiento, este siglo es importante dentro de los acontecimientos ocurridos, ya que influyen la naturaleza y la física de la electricidad, avanzando al siglo XIX el empirismo deja de ser una doctrina que todos utilizaban, ya que aparecen doctrinas basadas en el razonamiento. Los personajes destacados dentro de este siglo fueron: Perr Henrik, basándose en la ley de la mecánica, anatomía y fisiología, sustrajo el uso del movimiento humano con fines terapéuticos, Gerogii, sugiere el uso del término de Cinesiterapia o Kinesiterapia, Faraday, inicia la electroterapia introduciendo las corrientes farádicas como terapia, Vicenc Priessnitz y Sebastián Kneip son considerados padres de la hidroterapia, August Paul vonn Wasserman, en 1928 realiza una publicación en Barcelona sobre los efectos fisiológicos que tiene la fisioterapia, Gilbert y Carnot, definieron la fisioterapia como “la rama de la terapéutica que estudia y aplica los agentes físicos con fines terapéuticos”.(Izquierdo T, 2007)

En el siglo XX, se desarrolla la profesión de fisioterapia y esta nace como profesión, existieron autores importantes dentro de este siglo que hicieron menciones o descubrimientos que se utilizan hasta la actualidad, Françoise Mézieres, inicia su estudio en las cadenas musculares y deformidades del aparato locomotor, Karel Bobath y Berta Bobath, desarrollaron una técnica de tratamiento para niños con parálisis cerebral, técnica que hasta hoy en día es muy utilizada dentro de las terapias neurológicas, Frenkel, profundiza y mejora el tratamiento de las técnicas neurológicas, Kabat y Kaiser, implementaron la facilitación neuromuscular propioceptiva, Brunnstrom, desarrolla técnicas para la valoración y tratamiento de la hemiplejía basándose en el entrenamiento del hemicuerpo sin alteración, Maitland, presenta el concepto de técnicas de movilización pasiva. (Osorio V, 2014)

La palabra fisioterapia proviene del griego “physis” y “therapehia” que significa naturaleza y tratamiento, por lo cual se puede deducir etimológicamente que la fisioterapia es un “tratamiento por naturaleza”, en la actualidad este término hace mayor alusión a tratamientos por agentes físicos. En el año 1958 la Organización

Mundial de la Salud (OMS) define la fisioterapia como “arte y ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, termoterapia, crioterapia, luz, agua, masajes y electricidad”, esta definición es de carácter muy importante en la historia de la fisioterapia, ya que hace mención al ejercicio de carácter terapéutico, por lo que incorpora un elemento fundamental que tiene el fisioterapeuta, y este es el ejercicio desde un punto de vista terapéutico por medio del movimiento corporal. (Aponte A, Prieto F & Reyes A, 2009)

En la actualidad, la kinesiología tiene diversas terminologías a nivel mundial, se le conoce como kinesiología, fisioterapia y terapia física para ejes centrales de una misma profesión, esta carrera se va consolidando, uniendo y nutriendo en cada uno de los diferentes países que se imparte, sin embargo se encuentran diferencias al momento de mencionar a cada una de ellas, muchos profesionales de la salud se refieren a esta profesión como “ aplicación de agentes físicos con fines terapéuticos”, cabe mencionar que esto es solo una pequeña área de la kinesiología la cual se complementa de manera directa con la kinesioterapia, que hace referencia a la terapia física por medio de movimiento y la kinefilaxia, que busca la prevención y la promoción de la salud poblacional o personal. En el mundo los kinesiólogos, fisioterapeutas y terapeutas físicos comparten el mismo espacio en el área de los profesionales de la salud pero con características particulares de acuerdo al país y las normas que la rijan, a pesar de la confusión conceptual que se puede tener sobre la kinesiología, es bueno conocer los orígenes y comprender el estado actual del arte de la fisioterapia con lo cual se puede pensar en el futuro de esta profesión. (Gibril F. & Jensen RT, 2010).

En Chile, se liga de forma directa a la carrera de educación física, ya que con esta la kinesiología ingresa a las aulas universitarias el 06 de marzo de 1906, posterior a esto se crea el primer gabinete de kinesioterapia en 1912, el cual se encargaba de realizar tratamientos con ejercicios terapéuticos y masoterapia médica. En el año 1929 se establece como un nuevo plan de estudio en la malla de la carrera de educación física y es donde aparece por primera vez la kinesiología como asignatura para esta carrera, siendo esta impartida en tercer año de carrera con solamente una hora semanal de estudio, debieron pasar muchos años para que en 1947 se decretara el título de kinesiólogo otorgado por la Universidad de Chile, la figura 1 muestra el primer timbre de la asociación de kinesiólogos de Chile.(Hidalgo E, 2003).



Figura 1. Primer timbre de asociación de kinesiólogos de la Universidad de Chile. (Hidalgo E, 2003).

2.2 El Kinesiólogo

El perfil profesional de los kinesiólogos en Sudamérica es muy compatible con el de los profesionales de la kinesiología chilena, por ejemplo en Colombia es llamado fisioterapeuta, pero busca la misma finalidad y resultados que un kinesiólogo de Chile, estos se desenvuelven en diferentes áreas laborales, todas con el objetivo del estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, ya que es un elemento esencial de la salud, del bienestar físico y emocional, orienta sus acciones laborales al mantenimiento, optimización y potencialización del movimiento, al igual que la prevención y recuperación de sus alteraciones, con el objetivo de lograr una rehabilitación integral de las personas para que estas puedan optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo individual y social, este profesional fundamenta su ejercicio en los conocimientos adquiridos por las ciencias biológicas, sociales y humanas. (Sigerist H, 2007).

Gustavo Hawes y Oscar Curvalán definen en su publicación chilena: Construcción de un Perfil Profesional en el año 2005, se concibe el perfil profesional con un conjunto de rasgos y capacidades, certificadas apropiadamente por quienes tienen la competencia jurídica para ello, permiten que alguien sea reconocido por la sociedad como un profesional de salud, este podrá recomendar tareas y ejercicios para las personas, ya que este profesional supone ser capacitado y competente. (Hawes G & Curvalán O, 2005). En el año 1958, en Santiago de Chile se aprueba el decreto 1.082 del reglamento de la profesión de kinesiólogo, el cual posee nueve artículos, donde se puede mencionar que el artículo uno es de los más importantes, este refiere: “Sólo podrán ejercer la profesión de kinesiólogo las personas que posean el título correspondiente otorgado por la Universidad de Chile o por otras Universidades reconocidas por el Estado”. (Ministerio de Salud Pública y Previsión Social, 1958)

El kinesiólogo es un profesional del área de la salud, de libre ejercicio con formación y educación universitaria, especialista en la mantención de las capacidades fisiológicas de los individuos y en la prevención de sus alteraciones musculo esqueléticas. Este profesional de la salud, mediante un proceso reflexivo posterior a una evaluación kinésica decide los procedimientos terapéuticos que usara para lograr sus objetivos de intervención, además el trabajo del kinesiólogo con los usuarios no solo se basa en tratar las alteraciones corporales que presente, sino que también aborda la promoción y la prevención de la salud para que la comunidad desarrolle estilos de vida saludables, el kinesiólogo realiza su trabajo en los niveles de atención primaria, secundaria y terciaria (American Physical Therapy Association, 2011). Además de tomar parte en el área de tratamiento en la salud, también forma parte fundamental en la educación y promoción de esta. (American Physical Therapy Association, 2011)

La formación de los Kinesiólogos es de carácter universitario con una duración de 5 años en los cuales las mallas curriculares varían de acuerdo a las universidades pero la mayoría cuentan con ramos pilares como: Anatomía, Biomecánica, Fisiología y algunas cuentan con Farmacología.(Colegio de kinesiólogos de Chile, 2011).

2.3 La Farmacología

La farmacología es la ciencia que estudia las propiedades y acción de los fármacos en los organismos vivos, esta ciencia abarca desde las propiedades químicas, efectos biológicos hasta los usos de manera terapéutica, es una ciencia básica que no solo se aborda en la medicina, sino también para la farmacia, enfermería, odontología, medicina veterinaria y kinesiológica.

El objetivo principal de abordar técnicas farmacológicas es beneficiar al paciente, haciéndolo de modo racional y estricto para poder asegurar un buen diagnóstico de la patología o enfermedad, esto solo se consigue existiendo un profundo conocimiento acerca del actuar de los fármacos en el organismo humano, la forma que lo realizaran en una situación patológica y que problemas o reacciones adversas podrían traer al usuario que los está consumiendo, para ello es necesario programar la acción terapéutica con el mismo esfuerzo que se aplica para desarrollar el proceso diagnóstico. La producción de fármacos ha aumentado enormemente en el último siglo, esto ha significado una explosión en

la producción de estos con gran actividad terapéutica, tener un montón de información no siempre bien asimilable, podría traer consecuencias drásticas es por esto que se debe utilizar criterio de aplicación, consumo de forma rigurosa, objetiva e individualizada a las características de cada paciente, ya que existe un gran riesgo de toxicidad en la actividad biológica que estos generaran en el organismo, cabe mencionar que no existe fármaco que no proporcione un mínimo de toxicidad al sistema, estos pueden poseer un menor o mayor grado de toxicidad celular , es por esto que los criterios de utilización se deben basar en el la relación entre beneficio y riesgo que este pueda acarrear, no se modo impersonal y teórico sino en función de las características y condiciones de cada paciente.(Olivares J & Ramos N, 2010).

Los estudios de farmacología permiten la examinación de los agentes químicos a niveles celulares como también el tratamiento y la prevención de enfermedades con la terapia de fármacos. (*American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics, 2003*).

2.4 Farmacología y Kinesiología

La utilización de la terapia física se puede abordar a diversos procesos, ya sean, patológicos, reumáticos, traumáticos, neurológicos, ortopédicos u otros, se aplican con la finalidad de disminuir el dolor de un segmento corporal, controlar el proceso inflamatorio, favorecer la recuperación de los tejidos, mejorar la funcionalidad de un segmento comprometido y facilitar la acción de las técnicas kinésicas que realizara el fisioterapeuta durante las sesiones indicadas.(Vergara B, 2010)

La fisioterapia utiliza en su campo de aplicación diversas técnicas como por ejemplo: movilización articular, ejercicio físico, masajes, termoterapia, crioterapia, electroterapia, ultrasonido entre otras. Estas pueden interactuar con mayor o menor eficacia sobre los procesos de incorporación, distribución o eliminación de los fármacos en el organismo. Los kinesiólogos necesitan tener conocimiento y conciencia sobre los medicamentos que sus pacientes estén consumiendo, a pesar de que no están autorizados legalmente a aplicar o administrar fármacos, ya que estos requieren de prescripción médica. (Jobst E et al., 2008)

La utilización de fármacos en los pacientes que están realizando sesiones terapéuticas, se puede ver modificada por diversos factores tales como la patología, edad, dieta, interacciones farmacológicas y también la acción de la fisioterapia como por ejemplo el ejercicio, aplicación de agentes físicos y técnicos manuales. (Betés et al., 2008)

La realización de ejercicios físico durante la terapia rehabilitadora puede modificar el efecto del fármaco en el organismo del paciente, un aumento de temperatura producido por actividad física provoca mayor irrigación sanguínea y aumento del metabolismo celular, esto puede producir modificaciones en la absorción o en la biodisponibilidad del fármaco en el organismo. (Betés et al., 2008)

El fisioterapeuta debe conocer que principios activos está consumiendo el paciente y cuáles son las causas de su medicación. Debe conocer también su evolución temporal en el organismo para saber en qué momentos los niveles plasmáticos son elevados o bajos para poder planificar una terapia de forma conveniente y también efectiva. (Jobst E et al., 2008)

Cada vez son mayores las evidencias que relacionan el positivismo que tiene la actividad física y junto con esto la mejora de la salud, hasta el punto que hoy en día se considera que la inactividad de una persona es un factor de riesgo importante para padecer alguna enfermedad o deterioro corporal, el ejercicio físico practicado de forma regular y controlado, es una práctica que permite disminuir los niveles de ansiedad y mejora considerablemente el estado anímico de la persona, en los pacientes que tienen prescripción farmacológica, se encuentran diversos niveles de deterioro, siendo frecuente los trastornos de alimentación, de sueño, de ansiedad y estado anímico, en ellos la terapia física constituye una importante herramienta terapéutica en su proceso de rehabilitación.(Hernangil Perona, Lastres García, & Valcárcel Lastra, 2011)

La hipertensión arterial es uno de los mayores problemas de salud a nivel mundial, el tratamiento farmacológico por sí solo no es suficiente para tratar con éxito el padecimiento de esta enfermedad, es por esto que el ejercicio físico se ha convertido en una excelente forma de tratar la hipertensión arterial, existen respuestas fisiológicas en el organismo del ser humano en las cuales pueden disminuir las cifras tensionales con la terapia física, la evidencia clínica habla de un consenso a la prescripción de ejercicio físico y la intensidad en la que este se debe realizar para favorecer la disminución de presión arterial.(Moraga C, 2008)

Los pacientes que padecen de esta patología se les debe orientar y motivar a realizar ejercicio físico para que puedan lograr mejorar su presión arterial, junto con esto disminuirán sus factores de riesgo cardiacos, el ejercicio físico en estas poblaciones ha demostrado ser una excelente herramienta terapéutica, los autores de este texto indican que los pacientes hipertensos físicamente activos tienen una menor tasa de mortalidad en relación a los sedentarios. (Moraga C, 2008)

Demostraron por medio de una investigación que el ejercicio aeróbico está asociado con una reducción de 4,9/3,7 milímetros de mercurio (mmHg) en la presión arterial en pacientes hipertensos, lograron dilucidar que el ejercicio físico que realicen estos pacientes no dependerá de la frecuencia o intensidad en que se practique, ya que se lograra ver un efecto positivo de igual forma, cabe mencionar que al momento de realizar una prescripción de estos ejercicios, debe existir la supervisión de un kinesiólogo para obtener resultados beneficiosos con su terapia. (Whelton S, Chin A, Xin X & He J, 2002)

Dentro de las enfermedades que más se encuentran a nivel poblacional está la diabetes mellitus (DM), el medico hindú Sushruta prescribió la actividad física en personas que tuvieran esta enfermedad. Lo que los médicos observaron en los pacientes con DM fue una mejor sensación de bienestar, lo cual relacionaron directamente al control de la glucemia en el organismo. Lawrence en los años mil novecientos, observo que la actividad física mejoraba considerablemente el efecto de la hipoglucemia de la insulina, con el tiempo el ejercicio regular para esta enfermedad se convirtió en un elemento clave para la triada en el entrenamiento físico de la diabetes, esta triada comprende la terapia física, la insulina y la dieta.(Hernández J & Licea P, 2010)

2.5 Áreas donde se desempeña un Kinesiólogo

Osorio M. y Palomino N. en el 2011 describen que las áreas en donde los Kinesiólogos se pueden desempeñar son:

- Área pública: centros de baja complejidad, mediana y alta complejidad. Centros de salud familia (CESFAM), hospitales, consultorios, etc.
- Kinesiología respiratoria
- Kinesioterapia motora
- Kinesiología intensiva, unidad de tratamientos intensivos y unidad de cuidados intensivos, ahora llamado Unidad de paciente crítico (UPC)
- Área privada: mutuales, empresas y clínicas privadas
- Nuevas áreas de desempeño laboral como centros educacionales, colegios de educación básica y enseñanza media, universidades, jardines infantiles, gestión y administración de salud pública y área de investigación.
- Kinesiología en traumatología, reumatología y ortopedia
- Kinesiología en área neurológica en paciente pediátrico, adolescente y geriátrico
- kinesiólogía en geriatría y gerontología
- Kinesiología en cardiología
- Kinesiología en pacientes quemados
- Kinesiología en oncología
- Kinesiología reconstructiva

Además de ejercer la Kinesiología, los Kinesiólogos pueden desempeñarse en otras áreas como la Investigación y docencia dentro de su área de competencia como: Biomecánica, Ergonomía y ciencias básicas y otras que tengan relación directa con el cuerpo humano, abarcándolo desde el punto de vista individual y relacionándolo también con su entorno.

2.6 Función Kinesiólogo en Hospitales

Dentro de los grandes grupos de intervención kinésica donde se puede ejercer la profesión, se encuentran clínicas privadas y hospitales públicos, los cuales se encargan de entregar servicios de; intervención kinésica motora, respiratoria y neurológica, para lograr tener una mejor comprensión de la función del profesional del kinesiólogo se mencionaran las distintas definiciones:

- Intervención kinésica: es el procedimiento que realiza el profesional de la salud llamado kinesiólogo, el cual debe estar titulado por alguna universidad reconocida por el estado. (Ministerio de Salud Pública y Previsión Social, 1958)
- Kinesioterapia motora: son aquellas técnicas que utiliza el kinesiólogo para poder mejorar el aparato locomotor del usuario y así mejorar su calidad de vida, estas las puede realizar utilizando implementos de fisioterapia, como el ultrasonido, TENS e infrarrojo sumando la realización de ejercicios terapéuticos, los cuales buscan acelerar los procesos de reparación del organismo, como aliviar el dolor y mitigar deterioros musculoesqueléticos.(Renard P & Urseau I, 2013)
- Kinesioterapia respiratoria: son técnicas físicas utilizadas por el kinesiólogo para mejorar la ventilación de algunas regiones pulmonares con cambios en los patrones respiratorios o a través de maniobras aplicadas en el tórax. Todos estos procedimientos tienen como objetivo recuperar la relación ventilación/perfusión, para recuperar el intercambio gaseoso y mejorar ventilación pulmonar. (Osorio M. Palomino N. Pérez D. 2011).

Dentro de las responsabilidades que tiene el kinesiólogo con el usuario de la atención pública se encuentra: el respeto y dignidad hacia el paciente, responsabilidad, respeto a la decisión del paciente, calidad en la atención. (Colegio de kinesiólogos de Chile, 2011). En las responsabilidades que se les asigna a cada kinesiólogo que atiende en hospitales se encuentra el revisar la ficha de enfermería diariamente, realizar un listado de los pacientes diariamente de los pacientes que necesitan del tratamiento kinésico y el respectivo plan de tratamiento de cada uno, además de verificar de los antecedentes de cada usuario antes y durante la entrevista para verificar que se encuentra con todos

sus parámetros normales y realizar la atención sin correr riesgos e informar a enfermería a que paciente se le realizara atención para coordinar la preparación de este. (Osorio M, Palomino N & Pérez D. 2011). Para poder realizar todas estas tareas y poder contribuir de una buena manera al trabajo interdisciplinario de las funciones hospitalarias es muy común que el Kinesiólogo se encuentre constantemente con pacientes que utilizan fármacos.

III. Metodología

3.1 Tipo de investigación

La metodología realizada durante esta investigación, presenta un enfoque de tipo descriptivo, debido a que se describe el comportamiento de una sola variable, la cual es determinar la relevancia de una actividad curricular formativo según la percepción de los profesionales. Presenta un carácter cuantitativo, ya que las respuestas proporcionadas, fueron transformadas a números para posterior a ello tabular, graficar y analizar dichos parámetros en función de datos cuantitativos representativos del estudio. Este estudio presenta un enfoque de corte transversal, ya que los datos fueron extraídos en un tiempo determinado, el cual corresponde al momento en el que el profesional está desempeñándose en una determinada área de su profesión. De carácter no experimental, debido a que no existe manipulación ni control de las variables

3.2 Población de estudio.

La población de estudio corresponde a los Kinesiólogos encargados o coordinadores de los Hospitales públicos de la R.M. entre los meses de Octubre- Noviembre del 2016, siendo un total de 32 hospitales.

3.3 Criterios de inclusión y exclusión.

-Criterios inclusión

- Hospitales de salud publica
- Hospitales públicos que pertenezcan a la Región Metropolitana de Chile
- Hospitales de salud pública que tengan servicio de Kinesiología

-Criterios exclusión

- Hospital público que no pertenezca a la R.M
- Hospital público que no tenga servicio de Kinesiología

3.4 Muestra

El método de selección de muestra es de carácter no probabilístico por conveniencia, ya que la muestra fue seleccionada de manera intencionada abarcando al 100 por ciento de los hospitales públicos de la R.M. los cuales

corresponden a 32 hospitales en donde se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión lo que se tradujo en:

- Se descartaron 2 hospitales debido a que no tienen servicio de Kinesiología.

De esta manera la población final utilizada en el estudio corresponde a 30 hospitales que representan el 96 por ciento de los hospitales públicos de la R.M.

3.5 Instrumento de medición

La entrevista es un método de comunicación que se realiza comúnmente entre dos personas, con este método el entrevistador obtiene información importante acerca del entrevistado, la entrevista no se considera como una conversación normal, si no que se considera como una conversación formal y con una intencionalidad, la cual busca recopilar objetivos comprendidos en la investigación, cabe mencionar que la entrevista ocupa un lugar preferencial dentro de las técnicas de recopilación de datos, ya que es una de las más utilizadas dentro de las investigaciones científicas (Peláez et al., 2009).

Se aplicó como instrumento de recolección de datos una entrevista diseñada por los autores de este estudio que permite obtener información sobre opinión y experiencia profesional. Se escogió este método debido a su fácil y rápida aplicación y a la capacidad de recolectar información de manera concreta y fácil de analizar. La entrevista consta de 3 preguntas las cuales son:

1. ¿Usted considera que los Kinesiólogos deben tener el ramo farmacología dentro de su plan formativo? SI/NO ¿Usted la tuvo? SI/NO
2. ¿En su experiencia, fue necesario complementar los conocimientos en Farmacología luego de titularse? Si/NO ¿Por qué?
3. ¿Considera que los conocimientos en farmacología han sido relevantes para su quehacer laboral? SI/NO ¿Por qué?

La entrevista aplicada a 30 Kinesiólogos encargados del área de rehabilitación de los Hospitales públicos de la R.M. La entrevista se llevó a cabo de dos formas, una de manera presencial (17 entrevistas) y otra por vía telefónica (13 entrevistas).

3.6 Variables

Variable dependiente.

- Nivel de relevancia que tienen los conocimientos en farmacología tanto en el ámbito formativo como laboral para los Kinesiólogos.

3.7 Análisis Estadístico

En el marco del análisis estadístico, las variables y resultados obtenidos fueron ingresados en un matriz de datos en el programa computacional Microsoft Office Excel 2013 en donde fueron tabulados para finalmente ser analizados descriptivamente en documento de Microsoft Office Word 2013.

IV. Resultados

En el gráfico 1 se observan las respuestas a la pregunta número 1 en la cual el 100% de la muestra total afirma que el profesional Kinesiólogo debe tener Farmacología dentro de sus ramos formativos.

Dentro de la misma pregunta se les consulta si tuvieron farmacología durante su formación en pregrado a lo que el 40% de los entrevistados contesta no haber tenido un ramos enfocado a la farmacología (gráfico 1)

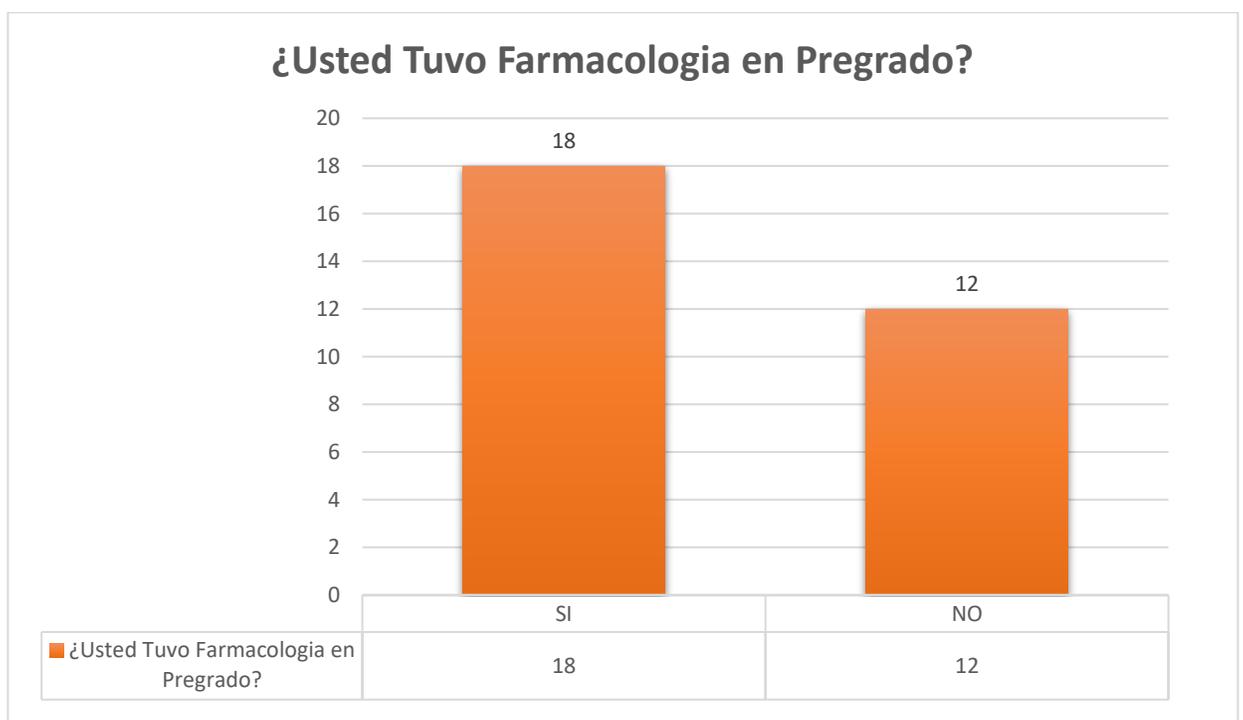


Gráfico 1 ¿Usted Tuvo Farmacología en Pregrado?

En la pregunta Número dos, se encuentra que el 100 por ciento de los kinesiólogos refieren haber tenido que complementar sus estudios posteriormente luego de titularse.



Gráfico 2 ¿En su experiencia, fue necesario complementar los conocimientos en Farmacología luego de titularse?

Al consultar los motivos por los cuales fue necesario complementar sus estudios las respuestas obtenidas se pudieron agrupar como el grafico 3 nos muestra

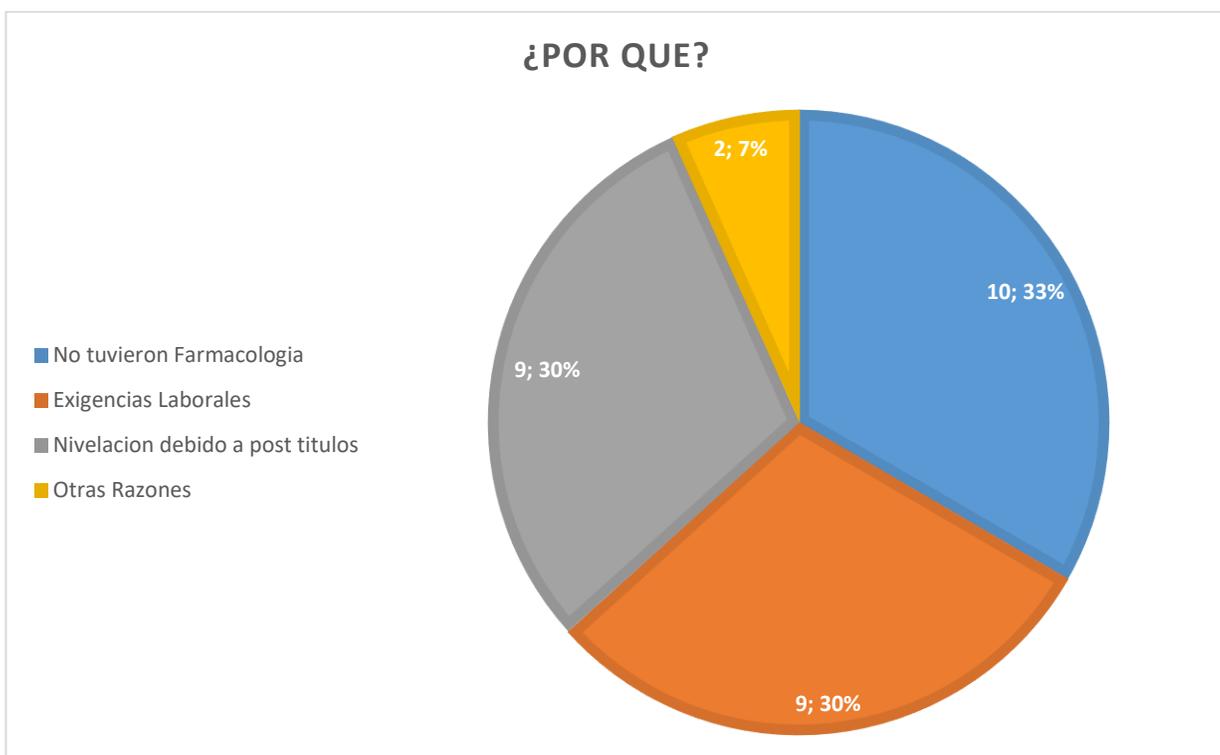


Gráfico 3 ¿En su experiencia, fue necesario complementar los conocimientos en Farmacología luego de titularse? Si/NO ¿Por qué?

En la pregunta número 3 se puede observar que el 96% de los entrevistados afirma que los conocimientos sobre farmacología han sido relevantes en su quehacer laboral y solo un 4% dice que no, correspondiente a 1 solo entrevistado, el cual refiere que si bien utilizó estos conocimientos alguna vez, no son muy relevante en su quehacer laboral el día a día (grafico 4). Cuando preguntamos por qué a los entrevistados que respondieron de manera positiva a la pregunta 3 Nos encontramos una de las razones más nombradas entre otras es la posibilidad de que los usuarios al consumir algún fármaco entren alguna contraindicación con respecto a algún tratamiento que el Kinesiólogo desea realizar. (Grafico 5)

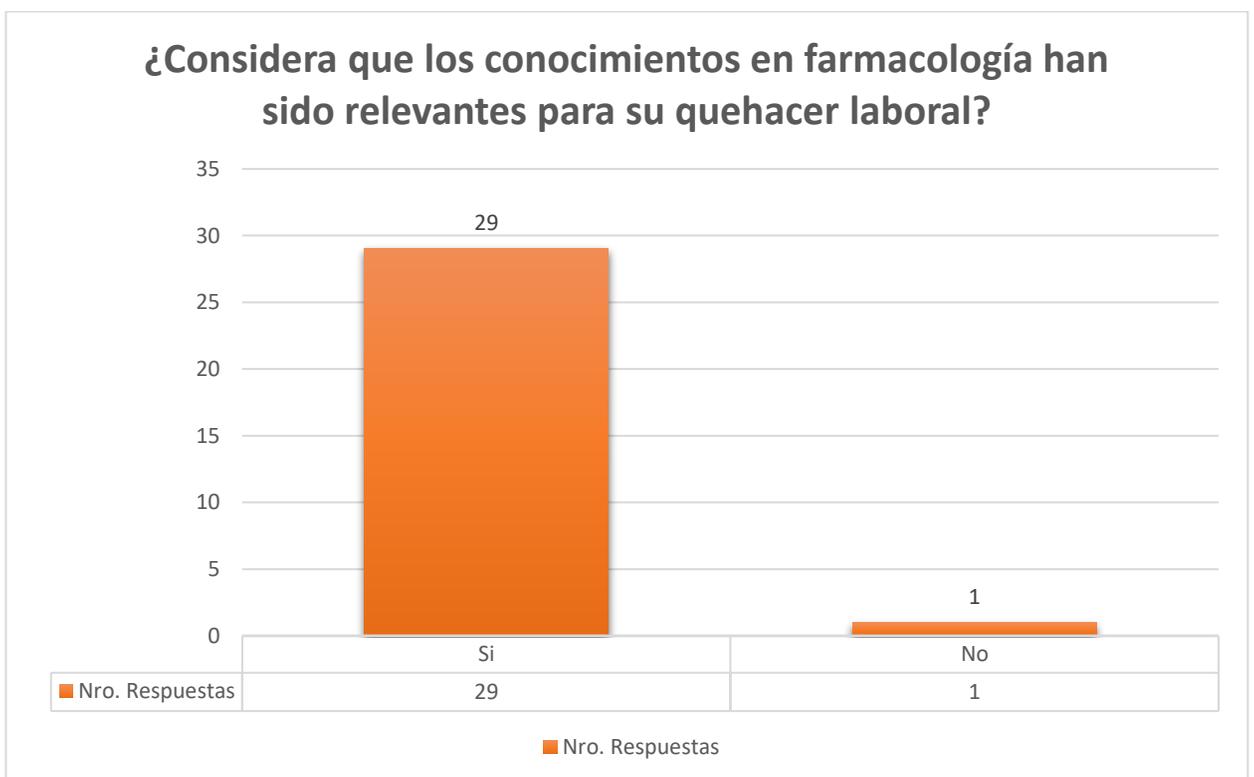


Gráfico 4 ¿Considera que los conocimientos en farmacología han sido relevantes para su quehacer laboral? SI/NO ¿Por qué?

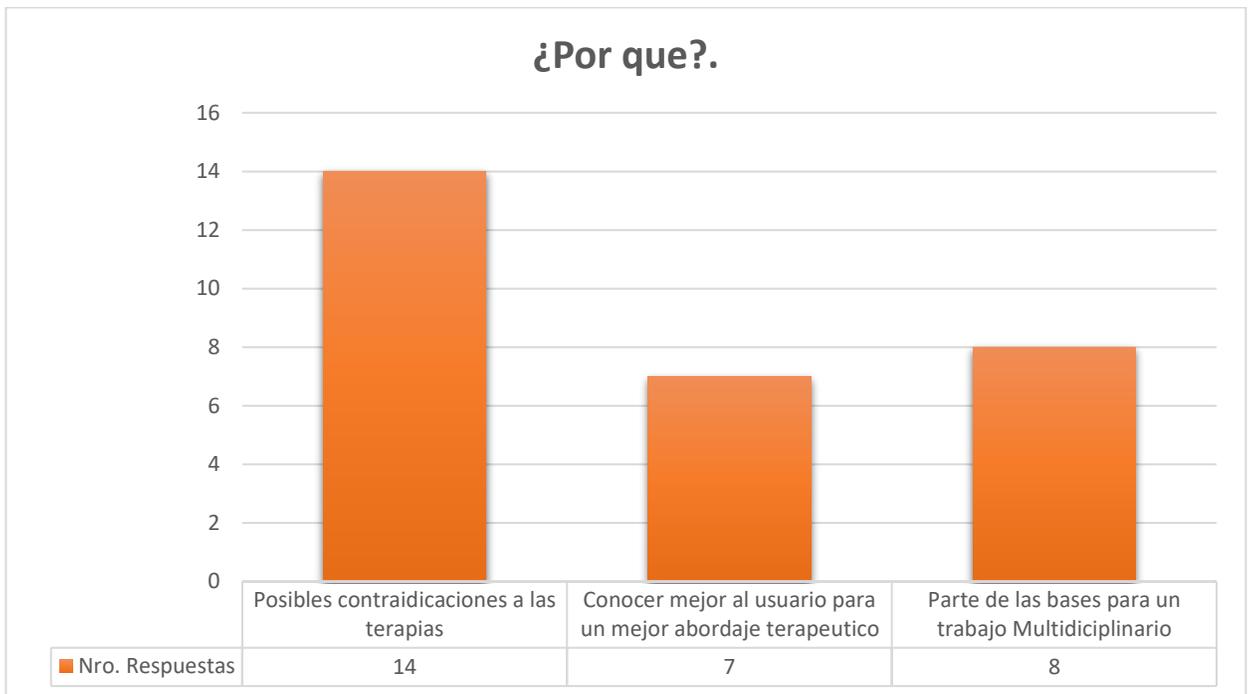


Gráfico 5 Justificación a la respuesta "SI" de la pregunta numero 3

De forma paralela a la entrevista se realizó un análisis a las mallas curriculares de las escuelas de Kinesiología a nivel Nacional, en la cual se encontró a 41 instituciones que tienen formación de Kinesiólogos, entre las cuales solo 16 tienen farmacología como tal.

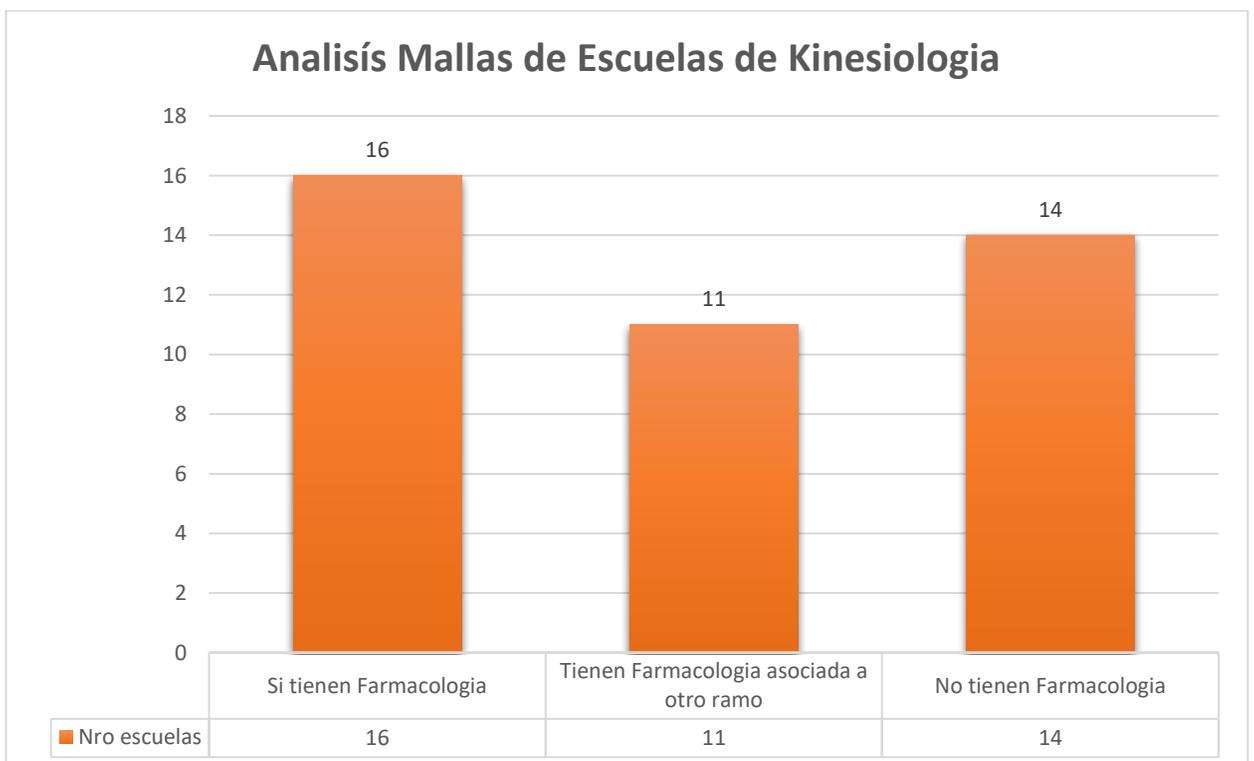


Gráfico 6 Análisis de Mallas de escuelas de Kinesiología enfocado a si tienen o no Farmacología dentro de su plan de estudio.

V. Discusión

En Chile a pesar de que la carrera de Kinesiología ha ido en progreso, aun encontramos grandes diferencias entre lo que opinan los Profesionales ya titulados con respecto a la formación de los nuevos profesionales. Según el análisis de mallas realizado en este estudio (grafico 6), de las 41 escuelas de Kinesiología que existen en Chile solo 16 de estas tienen Farmacología como tal y otras 11 tienen farmacología asociada a otro ramo, dejando así 14 universidades que no tienen ninguna mención de entregar estos conocimientos en su malla curricular, contrastando la realidad expresada en la entrevista en donde el 100% de los Kinesiólogos expresa que la farmacología debe estar presente en la formación del profesional Kinesiólogo. McMeeken, J. en el 2007 en su revisión *Physiotherapy education in Australia* nos refiere que desde varios años este tipo de estudios han sido realizados en Australia, en donde ya en el año 2007 se estaban implementando metodologías de enseñanza y de planificación de estudio que hoy en día en Chile recién se están evaluando.

Hoy en día en Chile se está evaluando implementar el sistema de formación universitaria basada en competencias, Según Cano, 2008, las demandas de las sociedad del conocimiento comprometen a las instituciones a vincular la formación de sus profesionales a la actualidad del presente laboral de la carrera que se está estudiando, llamando esto como competencias, las cuales deberán estar determinadas por la realidad a nivel de país, lo que permitiría unificar las mallas curriculares y definir mejor el perfil de egreso de los profesionales. A pesar de que este sistema ya ha dado resultado en varios países de Europa e incluso ya se está implementado en la universidad de Talca (Cano, 2008), acá en Chile aún no se toman las medidas necesarias para contrarrestar las diferencias de conocimiento que existen entre los egresados de una u otra universidad.

Según el estudio presentado por Van Zant 2013 los conocimientos sobre los fármacos vaso activos son fundamentales para poder atender pacientes con trastornos cardiovasculares, Van Zant explica que a pesar de que los terapeutas físicos no son los que recetan los fármacos es necesario conocerlos para entender mejor al usuario. Esto nos dice que al igual que en el presente estudio los Kinesiólogos consideran que la farmacología es de gran importancia al momento de ejercer una carrera de la salud. (Van Zant, Cape, Roach, & Sweeney, 2013)

VI. Conclusión

A partir de los resultados obtenidos por la investigación, se logró concluir que los Kinesiólogos que trabajan dirigiendo o coordinando en los hospitales públicos de la R.M. consideran fundamentales los conocimientos en farmacología tanto en el ámbito formativo como laboral. Esto se ve reflejado en las opiniones expresadas por los profesionales que participaron de la entrevista, ya que nos entregan su punto de vista basado en la experiencia obtenida por su puesto de gran importancia en los centros asistenciales públicos. La principal razón por la cual los entrevistados consideran fundamentales los conocimientos en farmacología es la posibilidad de que los fármacos consumidos por los pacientes o la enfermedad por la cual los consume presenten alguna contraindicación para alguna terapia o herramienta utilizada para el tratamiento del usuario, también un gran número de entrevistados manifestó que es vital poder conocer al usuario de la manera más completa posible y el saber la farmacología y la manera de actuar de los fármacos consumidos nos ayuda para este cometido.

Un hecho preocupante es que aunque el 60 por ciento de los entrevistados manifiesta si haber tenido Farmacología durante su formación universitaria, el 100 por ciento de la muestra manifiesta tener que haber complementado sus estudios posteriormente, por lo que se podría entender que a pesar de haber tenido el ramo ya en pregrado el plan de estudios que tuvieron no era capaz de cubrir las necesidades en conocimientos necesarios para desempeñarse profesionalmente. Por lo que lo expuesto por, Cano 2008, sobre la formación basada en competencias se encuentra bastante lógico pensando que esto implicaría realizar un estudio de las necesidades intelectuales que requiere el profesional durante su formación para poder ejercer su profesión de manera segura.

A pesar de que en la opinión y experiencia de los Kinesiólogos entrevistados se deja bastante claro que la farmacología juega un rol fundamental en su quehacer del día a día, la mayoría de estos nos ha referido tener que adquirir estos conocimientos con estudios posteriores ya que en su pre-grado no los han obtenido. Esto queda reflejado hasta el día de hoy en el análisis de las mallas universitarias en donde solo el 48 por ciento de las escuelas de Kinesiología a nivel Nacional tienen una actividad curricular directamente enfocada en adquirir estos conocimientos y un 11 por ciento tiene el ramo incluido a otros, por lo que se puede inferir que no profundiza mucho en estos temas, mientras que un 41 por ciento no tiene farmacología.

VII. Bibliografía

- American Physical Therapy Association. (2011). Today's Physical Therapist: A Comprehensive Review of a 21st-Century Health Care Profession.
- Aponte A, Prieto F, & Reyes A. (2009). Fisioterapia pasado, presente y futuro.
- Bellamy J. (2013). The Role of the Physical Therapist in National Health Care Reform. APTA's Health Care Reform.
- Betés, Duran, Mestres, & Nogués. (2008). Farmacología Para Fisioterapeutas. Editorial Médica Panamericana.
- Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado: Revista de Currículum Y Formación Del Profesorado*, 12(3), 11.
- Colegio de kinesiólogos de Chile. (2014). Kinesiología en Chile: Antecedentes de la profesión y su impacto en la salud pública.
- Colegio de kinesiólogos de Chile. (2011). REGLAMENTACIÓN DE LA KINESIOLOGÍA. Retrieved from www.colegiodekinesiolegos.cl
- Comité de Reclutamiento y Educación de Graduados de la American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics. (2003). Explore la Farmacología. Retrieved from www.aspet.org
- Edgardo Hidalgo. (2003). La kinesiología, hitos de su historia.
- Explore la Farmacología. (2003). Retrieved from www.aspet.org
- Gibril F. y Jensen RT. (2010). Fisioterapia (6ª Ed.) New York: World J inter.

- Hernangil Perona, E., Lastres García, J., & Valcárcel Lastra, P. (2011). *Actividad físico-deportiva en el tratamiento de las drogodependencias*. Madrid: Asociación de Técnicos para el Desarrollo de Programas Sociales.
- Hernández J, & Licea P. (2010). Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. *Revista Cubana de Endocrinología*, 21(2), 182–201.
- Izquierdo, T. G., & others. (2007). *Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia*. Ed. Médica Panamericana.
- Jobst E, Trevor J, Katzung B, Masters B, Panus C, & Tinsley L. (2008). *Pharmacology For The Physical Therapist*. McGraw-Hill.
- Luis González, & Ana Maria Larraín. (2005). CURRÍCULO UNIVERSITARIO BASADO EN COMPETENCIAS. UNIVERSIDAD DEL NORTE, BARRANQUILLA, COLOMBIA.
- Moraga Rojas, C. (2008). Prescripción de ejercicio en pacientes con hipertensión arterial. *Revista Costarricense de Cardiología*, 10(1–2), 19–23.
- Whelton S.P., Chin A., Xin X., He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. 2002; 136: 493-503.
- McMeeken, J. (2007). Physiotherapy education in Australia. *Physical Therapy Reviews*, 12(2), 83–91.
- Ministerio de Salud Pública y Previsión Social. (1958). Decreto 1.082 Reglamento Sobre el Ejercicio de la Profesión de Kinesiólogo.
- MINSAL, Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. (2012). Encuesta

Nacional De Salud 2009 - 2010. Recuperado a partir de www.minsal.gob.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf

- Osorio V. (2014). Fisioterapia y evolución de la profesión en el mundo y Venezuela.
- Osorio, Palomino & Pérez. (2011). PROTOCOLO DE ATENCIÓN KINÉSICA EN PACIENTES DE ATENCIÓN CERRADA.
- Peláez, Rodríguez, Ramírez, Pérez, Vásquez, & González. (2009). La entrevista. Universidad Autónoma De México. Retrieved from https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presenciones/Curso_10/Entrevista_trabajo.pdf
- Raposo I, Martínez A, Sáez J, & Barcia M. (2005). La Fisioterapia en España durante los siglos XIX y XX.
- Thom H. (2011). Historia, Fundamentos y Objetivos de la Fisioterapia.
- Olivares J, & Ramos N. (2010). USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS: UNA TAREA DE TODOS. Ministerio de Salud de Chile.
- Sigerist Henry E. ¿Qué es la Promoción de la Salud? Conferencia Internacional de Yakarta sobre Promoción de la Salud: Nuevos actores para una nueva era. Pag 3. 2007.
- Hawes G; Curvalán O. Construcción de un Perfil Profesional. Proyecto Mecesup Tal 0101. Chile: Universidad de Talca. 2005.
- Vergara Bize, L. (2010). Desarrollo de la Medicina Física y Rehabilitación como Especialidad médica.
- Van Zant, R. S., Cape, K. J., Roach, K., & Sweeney, J. (2013). Physical Therapists' Perceptions of Knowledge and Clinical Behavior Regarding

Cardiovascular Disease Prevention. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 24(2), 18.