



Incidencia de los utensilios utilizados en la actividad de alimentación en la postura del adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidad superior

Tesina de grado

Autor

Francisco Javier Aguilar Valderrama

Profesor guía

Ph.D.Omar Acevedo Pérez / Álvaro Huirimilla Thiznau

Escuela de Diseño

Universidad de Valparaíso

Valparaíso, Abril 2016.

CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Fundamento del área de estudio.....	11
1.1.1 Fundamento de la problemática.	12
1.1.2 Delimitación de la problemática.....	14
1.2 Tipo de investigación.....	14
1.3 Problemática.....	15
1.4 Hipótesis.....	15
1.5 Objetivos.....	16
CAPÍTULO 2.- METODOLOGÍA.....	17
2.1 – Diseño de la investigación	17
2.1.1 Instrumentos de criterios de selección.....	17
2.1.1.1 Fase exploratoria.	17
2.1.1.2 Fase experimental	19
2.2 Aplicación de instrumentos	20
2.3 Población de estudio	28
CAPÍTULO 3.- MARCO REFERENCIA.....	29
3.1 Actividades de la vida diaria	29
3.1.1 Clasificación de las actividades de la vida diaria.....	31
3.1.2 Introducción a la dependencia en las actividades de la vida diaria (AVD).....	31
3.2 Actividades instrumentales de la vida diaria	34
3.3 Sistema músculo esquelético	38
3.3.1 Enfermedades asociadas al sistema músculo-esquelético.....	39
3.3.1.1 Artritis.....	39
3.3.1.2 Artrosis.....	40
3.3.1.3 Disminución del sistema musculo esquelético.....	42
3.4 Adulto mayor.....	43
3.4.1 Prólogo al adulto mayor.....	43
3.4.2 Envejecimiento y vejez	44
3.4.2.1 Envejecimiento	44
3.4.2.1.1 Envejecimiento individual.....	45
3.4.2.1.2 Envejecimiento poblacional.....	45
3.4.2.1.3 Envejecimiento saludable.....	46
3.4.2.1.4 Envejecimiento activo	46
3.4.2.2 Vejez	47
3.4.2.2.1 Edad social	47
3.5 Discapacidad y dependencia en el adulto mayor.....	48
3.5.1 Concepto de discapacidad	48
3.5.2 Antecedentes de discapacidad en	49
3.5.3 Ley N° 20.422	52

CAPÍTULO 4.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
4.1 Síntesis del capítulo	53
4.2 Caracterización de uso	54
4.3 Encuesta adulto mayor para realizar una caracterización de tipo cognitivo y objetual....	71
4.3.1 Muestra seleccionada para realización del instrumento	72
4.3.2 Análisis de resultados del instrumento	72
4.4 Entrevista a profesional experto en temática de adulto mayor.....	83
4.4.1 Estructura de entrevista. Variables y dimensiones	84
4.4.2 Transcripción de entrevista	86
4.4.3 Desarrollo de la entrevista	91
4.5 Estructura medición alteración postural LCS/Alteración postural LCC.....	94
4.5.1 Muestra seleccionada para realizar el instrumento	94
4.5.2 Tabla de análisis de datos obtenidos	94
4.5.3 Desarrollo del instrumento	97
4.5.4 Resultados generales medición postural LCS	121
4.5.5 Resultados de la muestra total generales medición postural LCC.....	123
4.6 Planimetría utensilios modificados	125
4.7 Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC a partir de la modificación del utensilio	127
4.7.1 Muestra seleccionada para realizar el instrumento.....	127
4.7.2 Aplicación del instrumento	129
4.7.3 Verificación alteración postural LCS a partir de la modificación del utensilio.....	146
4.7.4 Verificación alteración postural LCC a partir de la modificación del utensilio.....	147
 CAPÍTULO 5.- PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	151
5.1 Discusión de Resultados	151
5.1.1 Caracterización de uso	151
5.1.2 Encuesta sujeto de estudio	152
5.1.3 Entrevista profesional experto en temática adulto mayor	153
5.1.4 Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC	154
5.1.5 Estructura verificación medición alteración postural LCS/alteración postural LC	155
5.2 Conclusiones	156
 Apéndice	158
 Bibliografía, fuentes y trabajos citados.	170

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables y dimensiones, caracterización de uso, elaboración Paula Huerta, Tesina de grado, actitud del adulto mayor con discapacidad motriz ante el uso de objetos cotidianos en la acción de comer en espacios colectivos

Tabla 2 Variables y dimensiones, caracterización de uso de tipo cognitivo, elaboración propia.

Tabla 3. Variables y dimensiones, caracterización de uso cognitivo y emocional. Elaboración propia

Tabla 4. Variables y dimensiones, modificación de utensilio. Elaboración propia

Tabla nº5 matriz de conceptualización para dependencia. Extraída Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

Tabla nº 6, Escala de Lawton y Brody, extraída de *Valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria tras un ictus mediante la escala de Lawton y Brody*

Tabla nº7. Datos Encuesta caracterización adulto mayor. Elaboración propia.

Tabla nº8. Encuesta caracterización adulto mayor. Elaboración propia.

Tabla nº9. Matriz general de muestra Elaboracion propia

Tabla nº10. Variables y dimensiones. Entrevista profesional temática adulta mayor. Elaboración propia

Tabla nº11. Datos entrevista profesional experto temática adulto mayor.

Tabla nº12. Análisis por variables entrevista profesional experto temática adulto mayor.

Tabla nº13. Análisis por variables entrevista profesional experto temática adulto mayor.

Tabla nº14. Muestra matriz general. Elaboracion propia

Tabla nº15. Tabla de analisis de datos vista frontal. elaboracion propia

Tabla nº16. Tabla de analisis de datos vista lateral. elaboracion propia

Tabla nº17. Matriz muestra total seleccionada, vista lateral. Elaboración propia

Tabla nº18. Matriz muestra total seleccionada, vista frontal Elaboración propia

Tabla nº19. Matriz muestra total seleccionada. Elaboración propia

Tabla nº20. Tabla datos de observación general vista frontal. Elaboración propia

Tabla n°21. Tabla datos de observación general vista lateral. Elaboración propia

Tabla n°22. Tabla resultados de observación general, con modificación de utensilio vista lateral. Elaboración propia

Tabla n°23. Tabla resultados de observación general, con modificación de utensilio vista frontal. Elaboración propia

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura fase exploratoria. Elaboración propia

Figura 2. Estructura fase experimental. Elaboración propia

Figura 3. Segmento medido respecto a LCC. Elaboration *Adaptation of the Goos method for tri-planar postural measurement in sitting*

Figura 4. Segmento medido respecto a LCC. Elaboration *Adaptation of the Goos method for tri-planar postural measurement in sitting.*

Figura nº5. Prevalencia nacional de la discapacidad en Chile.2004. Elaboración ENDISC.

Figura nº6. Prevalencia discapacidad según grados.2004. Elaboración ENDISC.

Figura nº 7. Aplicación de instrumentos. Elaboración propia

Figura nº 8. Plano cartesiano, medición desviación vista frontal. Elaboración propia

Figura nº 9. Plano de ángulos, medición desviación vista lateral. Elaboración propia

Figura nº 10. Plano de ángulos, medición desviación vista lateral, resultados. Elaboración propia

Figura nº 11. Plano cartesiano, medición desviación vista frontal, resultados. Elaboración propia

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 2. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 3. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 4. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 5. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 6. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 7. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 8. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 10. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 11. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 12. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 13. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 14. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 15. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 16. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 17. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 18. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 19. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 20. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 21. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 22. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 23. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 24. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 25. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 26. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 27. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 28. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 29. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 30. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 31. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen3 2. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen3 3. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 34. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 35. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 36. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 37. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Imagen 38. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Agradecimientos

La presente investigación se ha desarrollado por un transcurso de tiempo donde han intervenido diversas personas para su realización, las cuales no quedan exentas de este proyecto.

En primer lugar y más importante a mi familia, como apoyo incondicional en toda mi vida, en apoyar todas las decisiones que he tomado como proyecto de vida. Más aún en darme la oportunidad de poder formarme como profesional en la disciplina del Diseño. Específicamente quiero agradecer a mis Padres y mis hermanas por en todo momento apoyar la labor que realice en esta investigación, ya que sin su apoyo afectivo y moral, no hubiera podido sacar este proyecto adelante. Han sido el pilar fundamental en mi formación tanto como persona y estudiante, y en este caso no fue la excepción, apoyándome de manera incondicional en todo este proceso.

En segundo lugar quisiera agradecer a mi profesor guía de la investigación de tesis Dr. Omar Acevedo Pérez, por su compromiso, seriedad y rigor en el trabajo y la metodología que se realizó. Agradecido de sus conocimientos, orientaciones y consejo ya que me han permitido buscar nuevas aspiraciones como persona y como un futuro diseñador, perfeccionándome en áreas que me permitirán realizar mi objetivo como profesional, poner a disposición de la sociedad mis conocimientos.

En tercer lugar quisiera agradecer de manera pública a todos los adultos mayores que fueron parte de esta investigación. Donde pusieron toda su disposición para la aplicación de instrumentos, toma de fotografías y mediciones de su cuerpo, resultaron fundamentales para llevar a cabo esta investigación.

Abstract

A medida que la vida de las personas va en aumento se va disminuyendo la pérdida de la fuerza, músculo y huesos. Ante esto aparecen enfermedades que propician más el deterioro del cuerpo, impidiendo a la persona realizar las actividades de manera óptima.

Es importante establecer que la vida integrada en sociedad considera todos los aspectos; ya sean culturales, económicos, sociales y conductuales en la persona. Frente a esta temática social se considera que no existe integración para con las personas que sufren alguna limitación en el desarrollo de sus actividades, ya sea una limitación cognitivo o física.

A partir de la importancia que tiene la temática de la investigación, es necesario declarar que el objetivo del investigador por llevar a cabo la presente investigación experimental es por la motivación persona de trabajar en post de mejorar la calidad de vida de las personas. Poder a través de los conocimientos adquiridos ayudar a generar una inclusión de las personas que son segregadas por productos de algún impedimento.

Mediante la disciplina del Diseño, como autor de la investigación pretendo dar a conocer cómo se puede relacionar los conocimientos en base a una problemática, con el fin de poder buscar soluciones innovadoras que permitan crear nuevas posibilidades en la sociedad.

CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN

1. Introducción

El deterioro del sistema musculo esquelético en las personas mayores es un proceso que se genera por una condición natural del ser humano. El deterioro del cuerpo humano, sobre todo en los adultos mayores (mayores de 60 años) al existir un deterioro del sistema musculo esquelético se suma una enfermedad degenerativa que lo afecta, deteriorando con mayor gravedad y rapidez el cuerpo. El deterioro se presenta como impedimento para la realización de actividades de la vida diaria, que resultan esenciales para mantener la independencia de la persona, actividades como: el vestirse, la higiene personal y el comer. De estas 3 actividades el comer es la más importante porque se realiza más veces al día y es esencial para la supervivencia de la persona, sin dejar de lado las otras 2 dimensiones.

La pérdida de la independencia de la persona al momento de no poder realizar las actividades de la vida diaria, con mayor importancia en el comer, afecta en el aspecto conductual y emocional. La pérdida de la independencia, una depresión generada por el deterioro del aspecto emocional de la persona, sumado a un deterioro del sistema musculo esquelético con la presencia de una enfermedad degenerativa aumentan el deterioro del cuerpo adoptando nuevas posturas que no favorecen un desarrollo óptimo de las actividades de la vida diaria, aumentando las posibilidades de un incremento del deterioro de la calidad de vida de los adultos mayores, reduciendo sus expectativas de vida y de salud.

La importancia de esta investigación es poder determinar cómo las enfermedades degenerativas presentes en las extremidades superiores en los adultos mayores pueden provocar un aumento en el deterioro de la postura de la persona al momento de comer. Teniendo como eje de la investigación en la interacción del adulto mayor con los utensilios utilizados en la tarea del comer, observando cómo estos al no estar normalizados aumenta el deterioro del sistema musculo esquelético adquiriendo posturas viciosas.

1.1- Fundamento del área de estudio

1.1.1 –Fundamento de la problemática

En Chile se ha presentado un proceso de acelerada transición demográfica presentando cambios en los valores de fecundidad/natalidad y mortalidad/esperanza de vida lo que genera un envejecimiento progresivo en la población. Las estimaciones por parte del Instituto Nacional de Estadística indican que *“en la actualidad la población de 60 años o más constituye un 13% de la población chilena y que en el año 2050 corresponderá al 28,2% de la población total del país. Por su parte, la esperanza de vida al nacer en los años 2005-2010 se calcula en 81,5 años para las mujeres y 75,5 años para los hombres, ubicando a Chile en un estado de envejecimiento avanzado.”*¹

En el adulto mayor el deterioro físico y biológico asociado a enfermedades que afectan la salud propicia el envejecimiento avanzado en la persona. El resultado de estos factores afecta de manera directa el estilo de vida del individuo, hábitos de alimentación, actividad física, presencia de enfermedades entre otros. Este deterioro progresivo en el adulto mayor se puede manifestar como resultado en la inhibición de las capacidades funcionales, emocionales y la autonomía de la persona.

La funcionalidad medida en las personas mayores son las acciones que realiza de manera cotidiana para su autocuidado y subsistencia. La capacidad para realizar estas acciones permite a la persona mantener sus niveles de independencia y permanecer integrado a la comunidad.

Estudios realizados a nivel nacional revelan que *“entre 21.4% y 25.5% de las personas de 60 años o más presentan dificultad en la realización de actividades de la vida diaria (3.4) y un 10.7% discapacidad severa”*². Estos antecedentes muestran uno de los principales problemas en el envejecimiento de la población mayor, la mala ejecución de la realización de las actividades de la vida diaria tiene un alto impacto en la calidad de vida de las personas, ya sea en los adultos mayores como con las personas que se relacionan con ellos.

Esta investigación tiene como sujeto de estudio al adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidades superiores producido por alguna enfermedad degenerativa, cuando realiza la actividad de alimentación y como los utensilios asociados a la acción le genera la adquisición de una postura que le aumenta el deterioro del cuerpo.

¹ Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

² MIDEPLAN-INE (2004). Primer Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile. Santiago: editor.

La temática de la investigación va enfocada a poder ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas mayores al momento de la realización de la actividad de la vida diaria que con más frecuencia se hace en un día, la alimentación.

1.1.2 Delimitación de la problemática

La presente investigación se ha realizado en lugares específicos en donde habite el sujeto de estudio que cumpla con las características apropiadas para la realización de la investigación. Específicamente en las ciudades de Quillota y Quilpué, 5ta región de Valparaíso, Chile.

Para poder estudiar la interacción del adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidades superiores con los utensilios de alimentación se seleccionó a 12 personas correspondientes al grupo etario de adulto mayor (mayor de 60 mujeres y mayor de 65 años hombres) que padezcan al menos 1 de las 3 siguientes patologías médicas: a) Artrosis b) Artritis c) Deterioro de sus extremidades superiores producto de la disminución de su sistema músculo-esquelético.

La intención de elegir estas 3 patologías es igualar las condiciones dentro de la investigación, según el daño que estas enfermedades producen en el cuerpo humano, haciéndose presente con síntomas similares. Tales síntomas perjudican al adulto mayor en no poder realizar de manera óptima la actividad de alimentación.

1.2 Tipo de investigación

La siguiente investigación que se presente se clasifica de tipo exploratoria y a la vez experimental.

Esta parte de la investigación tiene como propósito brindarle al lector una visión general de la temática, donde pueda identificar al sujeto de estudio, las enfermedades que lo aquejan, y como un proceso natural del cuerpo humano puede llevar a la persona a no poder realizar una actividad natural y cotidiana como lo es la alimentación.

Se considera como exploratoria en el proceso investigativo del fenómeno que se presenta en el adulto mayor observado, tanto en su condición cognitiva al no poder realizar de manera correcta una actividad, el sistema músculo-esquelético de la persona específicamente en su postura sedente y en la realización de la actividad de alimentación.

Experimental ya que la investigación tiene como intención poner en evidencia los modos de la interacción del adulto mayor con los utensilios que utiliza en la actividad de alimentación, y como esta influye en la adquisición de una nueva postura en su cuerpo que aumente el deterioro de corporal, trayendo consigo cambios en la persona, tanto físicos, cognitivos y emocionales.

1.3 Problemática

¿De qué modo los utensilios utilizados durante la acción del comer inciden en la adquisición de una postura en el adulto mayor?

1.4 Hipótesis

La actitud postural en estado sedente del adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidades superiores, cambia y empeora debido a la interacción que se produce entre la persona y los utensilios utilizados durante el desarrollo de la actividad.

Dentro de las actividades que son básicas para las personas en su vida cotidiana está la de alimentación. Esta actividad se desarrolla en el transcurso del día en 4 etapas: Desayuno, Almuerzo, Once y cena. Las cuales cada una de estas etapas de alimentación se desarrolla mediante objetos que le permiten a la persona cumplir con llevar a cabo la acción de manera adecuada.

En el adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidades superiores la utilización de estos objetos no resulta ser de manera adecuada debido a que el diseño de los utensilios utilizados para desarrollar la actividad son pensados para un público en general, es decir que las personas que sufren alguna problemática en sus extremidades superiores quedan limitadas a la utilización de estos objetos, o a realizar la acción de manera errada.

La limitación que el diseño de los objetos le presenta al usuario con problemas en su sistema musculoesquelético resulta ser el factor más importante para que se propicie un cambio en la actitud postural de la persona, generando un deterioro físico progresivo en la persona. Esto producto de que al momento de ser diseñados los productos utilizados para realizar la actividad de alimentación son pensados para un público en general, que no padece de alguna limitación física en sus extremidades superiores, discriminando al grupo de la sociedad que sufre de alguna limitación o impedimento físico.

1.5Objetivos

Objetivo general

- Determinar cómo la interacción con los utensilios utilizados durante la acción de comer incide en un cambio postural en el adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidad superior.

Objetivos específicos

- Caracterizar la interacción del adulto mayor con los utensilios utilizados en la acción del comer.
- Determinar la alteración postural en el adulto mayor que se genera a partir de la interacción con los utensilios utilizados en la acción del comer.
- Verificar la incidencia del utensilio modificado en la corrección postural del adulto mayor.

2 Capítulo II.- Metodología

2.1- Diseño de la investigación

La presente investigación se considera de carácter exploratorio y experimental debido a los métodos y técnicas que se utilizaron para llevar a cabo los objetivos planteados, tanto el principal como los objetivos específicos.

Las técnicas utilizadas tienen como propósito dar a conocer la temática de la investigación a través de un análisis morfológico de los objetos, entrevistas para hacer una caracterización cognitiva, aplicación de instrumentos en terreno, observación de campo, medición postural del sujeto de estudio realizando la actividad.

Tanto los instrumentos como de las técnicas utilizadas en la investigación tienen como eje principal para su realización evidenciar como es la interacción que se produce entre el sujeto de estudio, en este caso, el adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidades superiores con los utensilios que utiliza para realizar la actividad de alimentación, observando y registrando como se altera la postura de la persona.

2.1.1 Instrumentos de criterios de selección

2.1.1.1 Fase exploratoria.

Esta fase de la investigación consta de un estudio para entender al adulto mayor, específicamente en la actividad de alimentación, buscando factores que actúen de manera directa en la adquisición de posturas forzadas debido a algún deterioro físico en sus extremidades superiores, específicamente a nivel de manos. De igual manera en esta fase de la investigación se busca entender las patologías que afectan al ser humano en el transcurso de los años impidiéndole realizar tareas cotidianas afectando tanto su salud física como su salud mental.

Estructura de fase exploratoria

Interacción del **adulto mayor** con **deterioro físico** con los **utensilios utilizados** en la **tarea de alimentación**.

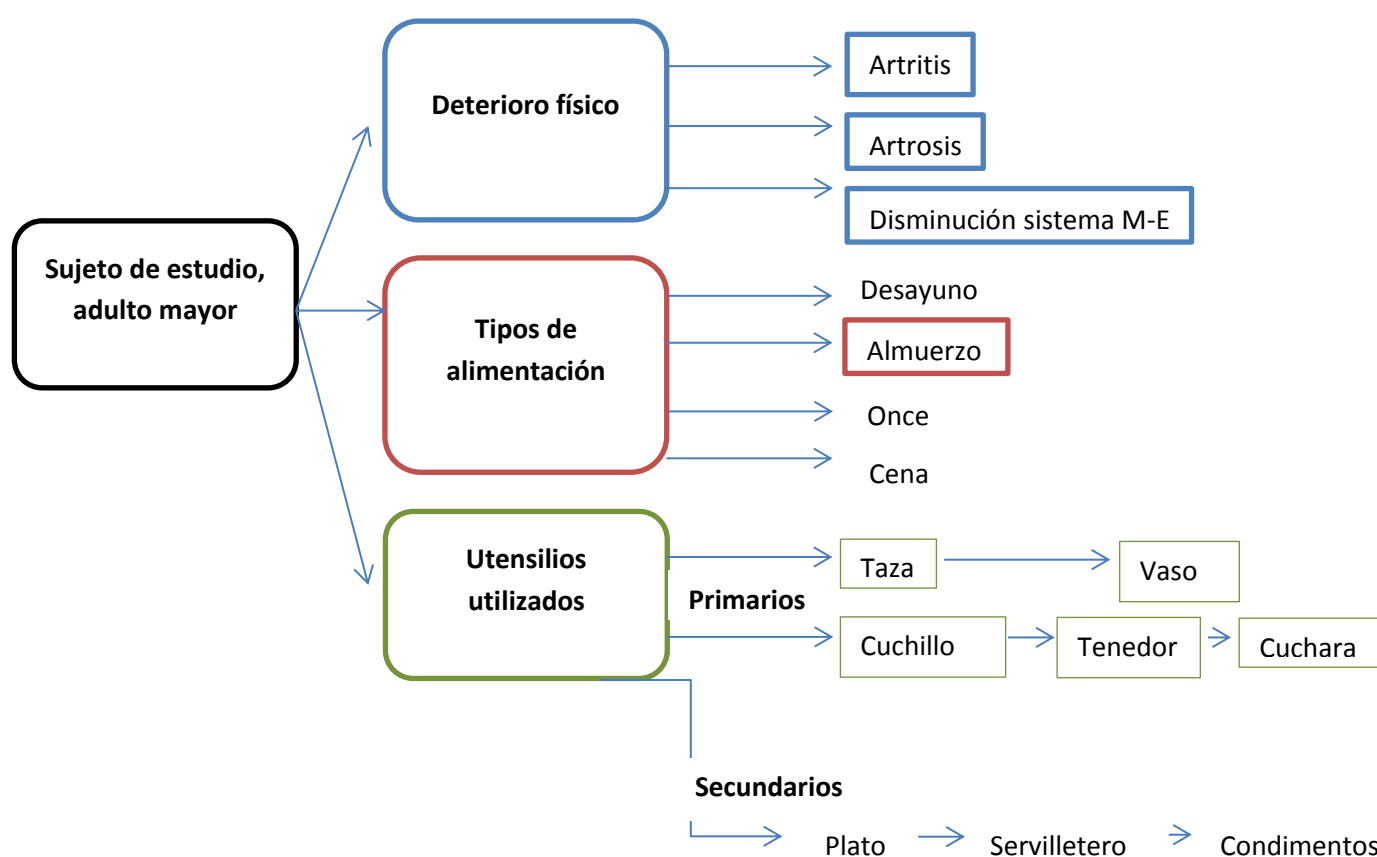


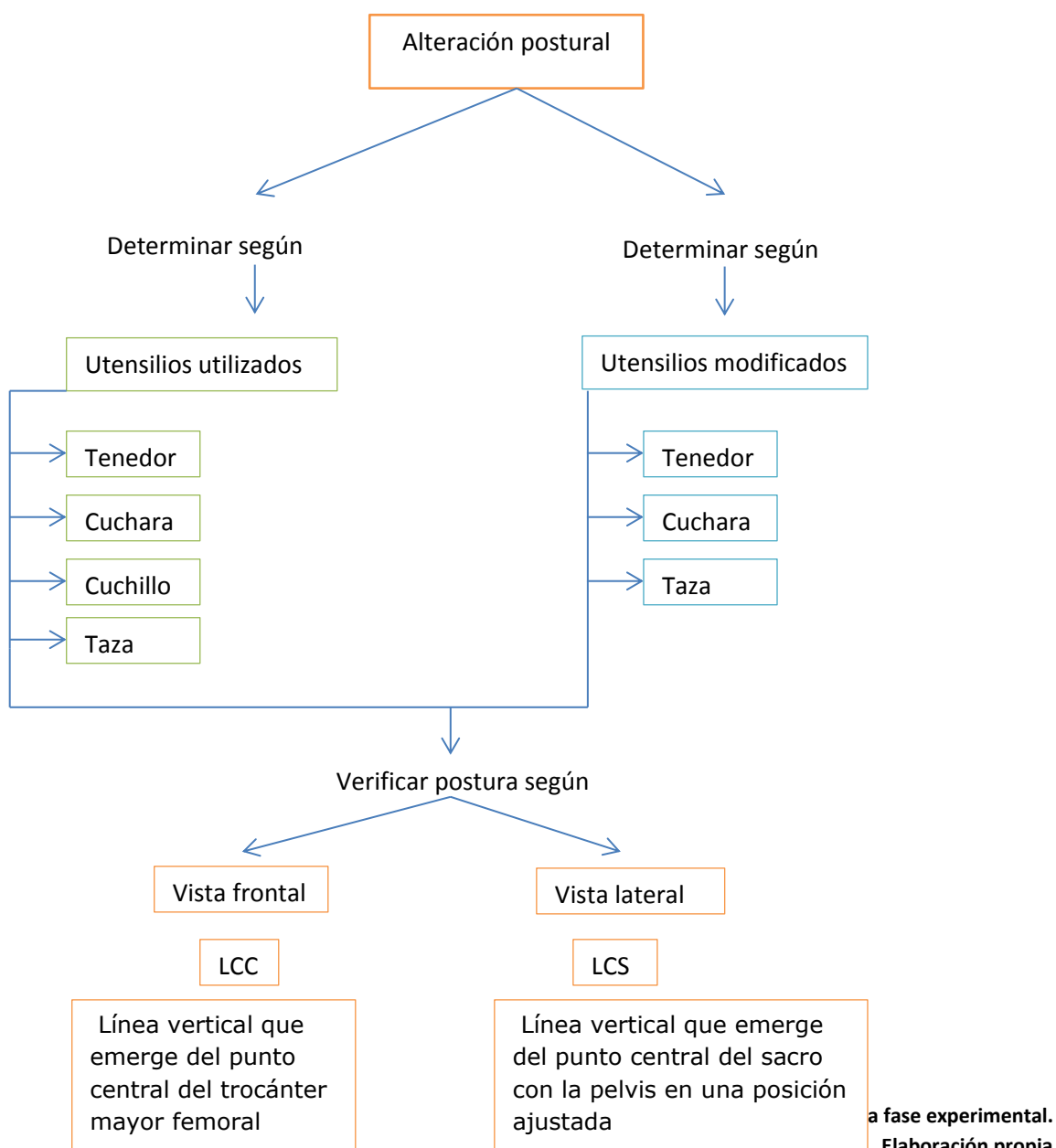
Figura 1. Estructura fase exploratoria. Elaboración propia

2.1.1.2 Fase experimental

Esta fase de la investigación tiene como objetiva dar cuenta en terreno la aplicación de los instrumentos que permitan obtener resultados directos. En esta etapa se observara al adulto mayor realizar la actividad de alimentación para obtener datos que permitan determinar cómo es la interacción que este realiza con los objetos y como esta puede incidir en un cambio postural.

Estructura fase experimental

Determinar la **alteración postural** producto de la interacción con los **utensilios utilizados** en la actividad de alimentación, y posterior la verificación de la postura producto del **utensilio modificado**.



2.2 Aplicación de instrumentos

El procedimiento para la aplicación de los instrumentos tiene como propósito poder obtener la información necesaria para determinar como el sujeto de estudio, en este caso el adulto mayor con deterioro físico en sus extremidades superiores adquiere una actitud postural, ya sea debido a una enfermedad o simplemente al deterioro del sistema musculo esquelético en la interacción con los utensilios que utiliza en la tarea de alimentación. De igual manera el objetivo de la aplicación de los instrumentos es poder evidenciar como esta relación influye en la adquisición de una postura que aumenta o propicia el deterioro físico del sujeto de estudio como su salud emocional.

De la misma manera los instrumentos buscan determinar si una mejora morfológica en el diseño de los utensilios utilizados en la tarea de alimentación por parte del adulto mayor inciden en una corrección postural mejorando su calidad de vida.

Primero objetivo:

“Caracterizar la interacción del adulto mayor con los utensilios utilizados en la acción del comer.”

1- Caracterización de uso

Este instrumento tiene el objetivo obtener la información necesaria que el objeto le presta al usuario, rescatando sus características morfológicas que le prestan la utilidad a la persona. El análisis bajo el concepto *affordance*, se desarrolla a partir de los tres puntos que se plantean para su comprensión: atributos físicos, información de atributos y acciones posibles.

Variable	Dimensión
Atributos físicos	Función
	Uso
	Prestaciones
Acciones posibles	Acciones
Ergonómico	Intensidad de esfuerzo
	Posición de uso
	Duración de la tarea
	Compatibilidad
	Anatomía

Tabla 1 Variables y dimensiones, caracterización de uso, elaboración Paula Huerta, Tesina de grado, actitud del adulto mayor con discapacidad motriz ante el uso de objetos cotidianos en la acción de comer en espacios colectivos

2- Encuesta sujeto de estudio

Este instrumento tiene como objetivo por medio de preguntas elaboradas bajo determinadas variables obtener resultados que permitan elaborar una caracterización de uso de tipo cognitiva de la persona, en donde se pueda comprender en primera instancia como el sujeto de estudio entiende la relación entre el objeto que utiliza en determinada acción y la prestación que este le ofrece.

En segunda instancia este instrumento busca entender el aspecto emocional de la persona al poder o no poder realizar la actividad de alimentación de manera óptima, que como es mencionado en el marco teórico, es una actividad que al no poder realizarse de manera adecuada inhibe la autoestima de la persona.

Variable	Dimensión
Inclusión	Adaptabilidad
	Comodidad
Cognición	Reconocimiento
	Identificación
Forma	Materialidad
	Materialidad
Uso	Autonomía
	Ejecución

Tabla 2 Variables y dimensiones, caracterización de uso de tipo cognitivo, elaboración propia.

3- Entrevista profesional experto en adulto mayor

Este instrumento tiene como objetivo obtener información teórica desde el punto de vista de una persona que tenga una experticia en el tema de adulto mayor, en relación tanto a su salud emocional como física.

Este instrumento busca ayudar a conocer el aspecto emocional y cognitivo del sujeto de estudio en cuanto a la realización de actividades cotidianas y como esto afecta a la independencia de la persona.

El desarrollo de este instrumento está diseñado bajo variables que permitan obtener como resultados una caracterización de tipo cognitiva de la persona al momento de realizar la actividad de alimentación.

Variable	Dimensión
Inclusión	Actividad de la vida diaria
	Inclusión social
Cognición	Frustración
	Salud emocional
Uso	Factores externos
	Mecánica de la actividad
Ejecución	Discriminación objetual
Diseño	Medida proyectual

Tabla 3. Variables y dimensiones, caracterización de uso cognitivo y emocional. Elaboración propia

Segundo objetivo:

“Determinar la alteración postural en el adulto mayor que se genera a partir de la interacción con los utensilios utilizados en la acción del comer.”

1- Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC

Este instrumento se clasifica como experimental dentro de la investigación. Tiene como objetivo poder obtener resultados en cuanto a la alteración postural que se genera en el adulto mayor al momento de realizar la actividad de alimentación.

Para la aplicación de este instrumento se tiene autorización para mostrar las imágenes de las personas que se utilizaron para su desarrollo. En algunos casos específicos se solicitó cubrir el rostro de la persona.

El instrumento diseñado busca obtener datos cuantitativos medidos en grados, realizando una comparación de modelo de la correcta postura en estado sedente, haciendo un registro fotográfico que tiene el sujeto de estudio observado.

El instrumento consta de 2 etapas: observación frontal y observación lateral. Con la intención de poder obtener los resultados necesarios para detectar en qué lugar del cuerpo y de cuanto es la desviación postural de la persona al momento de realizar la actividad.

El análisis de la vista frontal de la persona se realiza a través de la utilización del principio del sistema de referencia GOSS-Petrocci, en donde se tomó de este método como referencia la medición LCC (línea central coronal) que corresponde a la línea vertical que emerge del punto central del sacro con la pelvis en una posición ajustada. De esta manera la medición corporal para resultados de la desviación de la postura de la persona se presenta con relación al plano cartesiano de referencia, de esta manera la medición se entiende de 2 formas:

- 1) El valor obtenido en distancia (centímetros).
- 2) La descripción de la medición sobre que cuadrante se encuentra la alteración.

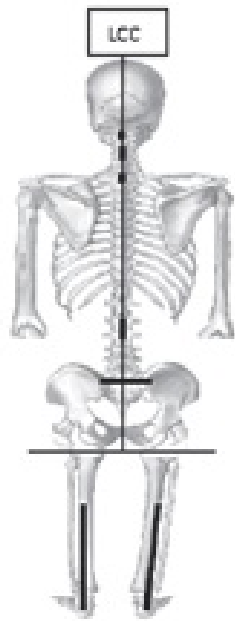


Figura 3. Segmento medido respecto a LCC. Elaboration
Adaptation of the Goos method for tri-planar postural measurement in sitting.

El análisis de la vista lateral de la persona se realiza a través de la utilización del principio del sistema de referencia GOSS-Petrocci, en donde se tomó de este método como referencia la medición LCS (línea central sagital) que corresponde a la línea vertical que emerge del punto central del trocánter mayor femoral. De esta manera la medición de la desviación de la postura de la persona se realiza según la medición en ángulos respecto a lo que se considera correcto. La correcta postura sedente que se tomó como referencia para la medición angular en vista lateral es la que postula Staffel y que su medición es de 90° y 100° que se genera a nivel de caderas entre la línea vertical y horizontal, entre sacro lumbar y proyección femoral.(tronco-femur).

Tercer objetivo:

“Verificar la incidencia del utensilio modificado en la corrección postural del adulto mayor.”

1.- Modificación de los utensilios utilizados en la actividad de alimentación.

Este instrumento busca modificar los utensilios utilizados por parte del adulto mayor al momento de realizar la actividad de alimentación. La elección del instrumento a modificar fue determinada por los resultados obtenidos en el objetivo 1, donde se realiza una caracterización de uso.

La variable a utilizar para la elección fue la siguiente:

Forma	Materialidad
	Materialidad
Uso	Autonomía
	Ejecución

Tabla 4. Variables y dimensiones, modificación de utensilio. Elaboración propia

Antes estas variables y los resultados obtenidos en estas preguntas, se determinó modificar los utensilios; tenedor y cuchara. Esto debido a que son los utensilios que al adulto mayor con deterioro físico en sus extremidades superiores le prestan mayores facilidades al momento de realizar la actividad. Mayor facilidad tanto por su morfología, materialidad y forma de uso.

La modificación del utensilio se realizó bajo la siguiente hipótesis: la pérdida de la capacidad prensil en las manos producto del deterioro que sufren sus extremidades. Esta hipótesis se basa en que las personas al presentar pérdida de su capacidad prensil, pierden la capacidad de articular de mejor manera la extremidad al manipular el utensilio, lo cual le dificulta la realización de la actividad. Por ende la rigidez del utensilio normal no le presta la solución necesaria a la persona.

El utensilio modificado se diseñó con la funcionalidad de que el usuario le pueda aplicar una desviación angular de su mango con el objetivo de mejorar su capacidad prensil al momento de general un movimiento angular en la muñeca. De esta manera el usuario puede disponer del utensilio según su necesidad.

2.- Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC, a través de la modificación del utensilio.

Este instrumento se clasifica como experimental dentro de la investigación. Tiene como objetivo poder obtener resultados en cuanto a la alteración postural que se genera en el adulto mayor al momento de realizar la actividad de alimentación.

A diferencia del segundo objetivo, en la aplicación de este instrumento se verificara la desviación postural producto de la interacción con los utensilios modificados. La elección de los utensilios se realizó a partir de los resultados de la encuesta a adulto mayor sobre cuáles son los utensilios que le presta mayor facilidad para realizar la actividad de alimentación.

Para la aplicación de este instrumento se tiene autorización para mostrar las imágenes de las personas que se utilizaron para su desarrollo. En algunos casos específicos se solicitó cubrir el rostro de la persona.

Al centrar la investigación en un grupo etario que considera edades avanzadas (mayor de 65 años), y a la vez que sufren algún tipo de deterioro físico producto de algún tipo de enfermedad degenerativa en sus extremidades. Se ha excluido a una parte de la muestra que después de realizar la primera parte de la investigación, no se encuentra apta físicamente para ser sometida a la verificación de los instrumentos debido a problemas de salud.

El instrumento diseñado busca obtener datos cuantitativos medidos en grados, realizando una comparación de modelo de la correcta postura en estado sedente, haciendo un registro fotográfico que tiene el sujeto de estudio observado.

El instrumento consta de 2 etapas: observación frontal y observación lateral. Con la intención de poder obtener los resultados necesarios para detectar en qué lugar del cuerpo y de cuanto es la desviación postural de la persona al momento de realizar la actividad.

El análisis de la vista frontal de la persona se realiza a través de la utilización del principio del sistema de referencia GOSS-Petrocci, en donde se tomó de este método como referencia la medición LCC (línea central coronal) que corresponde a la línea vertical que emerge del punto central del sacro con la pelvis en una posición ajustada. De esta manera la medición corporal para resultados de la desviación de la postura de la persona se presenta con relación al plano cartesiano de referencia, de esta manera la medición se entiende de 2 formas:

- 3) El valor obtenido en distancia (centímetros).
- 4) La descripción de la medición sobre que cuadrante se encuentra la alteración.

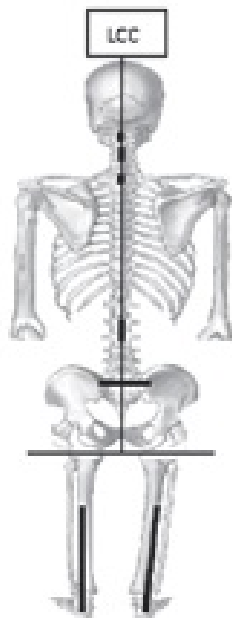


Figura 4. Segmento medido respecto a LCC. Elaboration
Adaptation of the Goos method for tri-planar postural measurement in sitting.

El análisis de la vista lateral de la persona se realiza a través de la utilización del principio del sistema de referencia GOSS-Petrocci, en donde se tomó de este método como referencia la medición LCS (línea central sagital) que corresponde a la línea vertical que emerge del punto central del trocánter mayor femoral. De esta manera la medición de la desviación de la postura de la persona se realiza según la medición en ángulos respecto a lo que se considera correcto. La correcta postura sedente que se tomó como referencia para la medición angular en vista lateral es la que postula Staffel y que su medición es de 90° y 100° que se genera a nivel de caderas entre la línea vertical y horizontal, entre sacro lumbar y proyección femoral.(tronco-femur).

2. 3 Población de estudio

El sujeto de estudio para realizar la investigación corresponde a personas del grupo etario de adulto mayor (65 años), que presenten en sus extremidades superiores algún tipo de enfermedad degenerativa, específicamente artrosis, artritis o un deterioro de la extremidad producto de la disminución del sistema músculo esquelético.

Las visitas a terreno para desarrollar la investigación se llevan a cabo en la ciudad de Quilpué y en la ciudad de Quillota. En la ciudad de Quilpué se seleccionó una residencia de adultos mayores con la finalidad de observar personas que sufran algún tipo de deterioro en su sistema músculo esquelético. En la ciudad de Quillota se seleccionó personas mayores que sufran algún tipo de deterioro en su sistema músculo esquelético, pero que residan en hogares particulares.

La intencionalidad de observar personas de un centro especializado de adultos mayores, y a la vez personas que habiten residencias particulares fue poder igualar las condiciones de observación, y no discriminar según el grupo socio-económico que se observó.

- **Hogar de adulto mayor:** “Pradera Asoleada”
Dirección: Calle los Carreras 1108, Quilpué, Valparaíso, Chile.

Residencias particulares: La otra parte de la muestra, fue realizada en residencias particulares dentro de la ciudad de Quillota, Valparaíso, Chile.

3CAPÍTULO IV.- MARCO REFERENCIAL

3.1 Actividades básicas de la vida diaria

Las actividades básicas de la vida diaria son labores que desempeña toda persona en el transcurso de su día, en donde la actividad tiene un valor y significado concreto para la persona otorgándole un propósito a la labor realizada.

Este concepto trasciende inter-disciplinalmente abordando problemáticas que tienen como temática principal el deterioro de la calidad de vida de las personas al no poder realizar labores que le otorguen independencia al ser humano en actividades personales, ya sean por impedimentos mentales, emocionales o físicos.

Se entiende que en las actividades básicas de la vida diaria el principal objetivo es poder realizar labores que ayuden con el auto cuidado de la persona como a la vez su supervivencia.

Dentro del estado del arte o la literatura se encuentran por variados tipos de autores diversas definiciones que corresponden al concepto de actividades básicas de la vida diaria. Estas definiciones ayudan a entender mejor a nivel disciplinar como se maneja la temática de las actividades básicas de la vida diaria:

- “Las actividades de la vida diaria básica o ABVD son definidas como las actividades orientadas al autocuidado del cuerpo humano”³
- “Las actividades de la vida diaria (AVD) son un conjunto de tareas o conductas que una persona realiza de forma diaria y que le permiten vivir de forma autónoma e integrada en su entorno y cumplir su rol o roles dentro de la sociedad.”⁴

³ Estudiante T.O. (2012). Actividades de la vida diaria - Definición y clasificación. 2 de febrero 2016, de Terapia ocupacional Sitio web: <http://terapeutas.blogspot.cl/2011/07/actividades-de-la-vida-diaria.html>

⁴ Castilla y león . (2014). Planificación de las actividades de la vida diaria . 5 enero 2016, de cocemfecyl Sitio web: <http://www.cocemfecyl.es/index.php/discapacidad-y-tu/66-actividades-de-la-vida-diaria-avd>

- “Las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) son aquellas actividades que engloban las capacidades de autocuidado más elementales y necesarias, que el ser humano realiza de forma cotidiana. Son actividades que todos realizamos en mayor o menor medida a lo largo del día”.⁵
- Cuando se habla de actividades básicas de la vida diaria, se trata de aquellas funciones que hacemos los seres humanos cotidianamente, como vestirnos, asearnos, alimentarnos, en general que concierne al ser humano y su supervivencia.⁶

Manejando los significados del concepto de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se puede hacer una idea en general según lo expuesto por diversos autores expertos en la temática, en su mayoría profesionales del área de la salud, como Médicos, kinesiólogos, traumatólogos y terapeutas ocupacionales del cómo se puede relacionar el concepto con la disciplina del diseño.

La definición de las actividades de la vida diaria (ABVD) es lo que componen la vida de la persona día a día, en donde es de gran importancia el valor que le otorga la realización de una actividad a la vida de la persona. En lo físico mantener una salud óptima mediante la correcta realización de las actividades, ayudando a la supervivencia de la persona, como en lo emocional otorgándole a la persona el resultado de satisfacción de realizar la actividad de manera correcta e independiente.

Dentro de la disciplina del diseño poder aplicar los conocimientos dentro del concepto de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) es de gran consideración ya que permite abarcar un área en donde se busca solucionar problemáticas que afectan a las personas en su día a día, a realizar de mejor manera una actividad que a lo largo de su desarrollo le va brindar facilidad y comodidad.

⁵ Pedro Moruno Miralles, Dulce Maria Romero. (2006). Actividades de la vida diaria. Barcelona, España: Masson.

⁶ Neuron up. (2014). Actividades de la vida diaria (AVDs). 08 enero 2016, de Neuron up Sitio web: <https://www.neuronup.com/es/areas/adl>

3.1.1 Clasificación de las actividades básicas de la vida diaria

La siguiente clasificación se realiza para demostrar y dar a conocer dentro del contexto de la investigación los tipos de actividades de la vida diaria que se considera como sustancial para la correcta ejecución de las labores por parte del ser humano. Las siguientes definiciones corresponde a lo que publica sobre ellas la *RAE (real academia española)*:

- Alimentación: Suministrar a alguien lo necesario para su manutención y subsistencia, conforme al estado civil, a la condición social, y a las necesidades y recursos del alimentista y del pagador.
- Aseo: Limpieza, limpiar: en este caso la definición se relaciona con la actividad del aseo personal.
- Baño: Acción y efecto de someter el cuerpo humano o parte de él al influjo intenso o prolongado de un agente físico, ya sea calor, frío, vapor, sol etc.
- Vestir: Acción de cubrir o adornar el cuerpo con ropa.
- Dormir: Hallarse en el estado de reposo que consiste en la inacción o suspensión de los sentidos y de todo movimiento voluntario.
- Movilidad personal: que puede moverse por sí solo, o es capaz de recibir movimiento por ajeno impulso.

3.1.2 Introducción a la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)

Para entender cómo se mide y realiza una actividad básica de la vida diaria y el impacto que este produce en el sujeto es necesario medir de manera cuantitativa el grado de dependencia que tiene la persona al momento de realizar la actividad. Esta medición busca categorizar los niveles de independencia que van a determinar en qué grado la persona puede realizar las actividades básicas de la vida diaria de manera dependiente o con un grado de asistencia externa.

La definición de dependencia propuesta por la organización mundial de la salud (OMS, 1980) se situó como *“la disminución o ausencia de la capacidad para realizar alguna actividad en la forma o dentro de los márgenes considerados*

*normales*⁷. Esta definición se traduce a que cada vez que una persona no logre realizar una actividad de la vida diaria (AVD) de manera correcta según los parámetros establecidos se entiende que la persona sufre de algún grado de dependencia, es decir su independencia no está completamente determinada.

Una mención expresa a la necesidad de ayuda aparece en la definición de dependencia acuñada en 1998 por el consejo de ministros de la unión Europea como *“un estado en el que las personas, debido a una pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, necesitan asistencia o ayuda significativa para manejarse en la vida diaria”*⁸

En su mayoría las definiciones de dependencia, en directa relación con la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se llega a un punto de concordancia que dice el concepto se relaciona con condiciones de salud alteradas a la normales y como tal, inseparable de discapacidad.

La discapacidad se define como *“la disminución de la habilidad para efectuar tareas y actividades específicas que son esenciales para el cuidado personal y la autonomía”*⁹. La discapacidad dentro de un contexto social se define como *“la inhabilidad o limitación para efectuar actividades y roles definidos socialmente”*.¹⁰

En cambio las limitaciones funcionales se clasifican como fenómenos a nivel del organismo y se definen como *“restricción o falta de habilidad para realizar una acción o actividad de la manera o dentro del rango considerado como normal, que ocurre como resultado de una deficiencia”*¹¹

Dentro del ámbito de la salud, *“la dependencia no puede ser analizada de manera separada de la discapacidad, ya que siempre es consecuencia de un grado severo de discapacidad”*¹². De esta manera, la discapacidad física es un atributo inseparable de la dependencia, aunque pueden existir diversos grados de discapacidad sin que exista dependencia.

Considerando las definiciones anteriores expuestas, el concepto de dependencia pasaría a ser una situación específica de discapacidad física o cognitiva que afectan a la persona, en la que se adhieren 2 componentes:

⁷ Dorentes-Mendoza G, Ávila-Funes J, Mejía-Arango S, Gutierrez-Robledo (2001.). Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México., Rev Panam Salud Pública.

⁸ Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

⁹ Pope A, Tarlow A(2001). Disability in America: Toward a National Agenda for Prevention. . National Academy Press.

¹⁰ Verbrugge L, Jette A(1994). The Disablement Process. Soc Sci Med 38:1-14.

¹¹ Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

¹² Reuben D, Rubenstein L, Hirsch S(1992). Value of Functional Status as a Predictor of Mortality: Results of a Prospective Study. Am J Med;93:663-9.

- 1) una limitación de la persona para realizar una determinada actividad.
- 2) la necesidad de ayuda personal o técnica para interactuar con los factores concretos del contexto ambiental.

La CIF¹³ clasifica los componentes antes mencionados en 2 grandes grupos que tienen características comunes en su medición y graduación:

- 1) Funciones del cuerpo: El problema corresponde a funciones alteradas, esencialmente en el terreno biomédico, disponiendo de métodos bastantes objetivos de medición
- 2) Actividades que realiza la persona en la vida diaria.
- 3) Estructuras del cuerpo.

Como resumen de lo anterior expuesto se puede concluir que toda medición y valoración en cuanto a la dependencia física o cognitiva en la persona va depender principalmente de la evaluación de ciertas actividades en las cuales la persona puede realizar por sí sola, pero que en cierto grado cuantitativo existe un margen de discapacidad al momento de realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).

Matriz de conceptualización para dependencia	
Dimensiones	Dominios
Funciones y estructuras del cuerpo	- Función cognitiva - Función motriz - Función psíquica y emocional - Función sensorial - Función de la voz y el habla
Actividades de la persona	- Actividades básicas de la vida diaria (AVD) - Actividades instrumentales de la vida diaria - Actividades avanzadas - Actividades de conexión con el medio ambiente
Participación individual en el contexto	- Integración social
Participación individual en el contexto social	- Relación con organizaciones
Contexto físico Entornos	- Entorno - Vivienda
Contexto social	- Relaciones - Apoyos sociales - Discriminaciones
Contexto económico	- Ingresos - Acumulación de riquezas/posesión de bienes.

Tabla n°5 matriz de conceptualización para dependencia. Extraída Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

¹³ OMS(2001). Clasificación Internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud.;

3.2 Actividades instrumentales de la vida diaria

Los seres humanos realizan actividades desde el momento que nacen hasta que mueren, dependiendo del nivel cognitivo y desarrollo físico va depender el tipo de actividad que la persona pueda realizar cumpliendo a cabo un objetivo planteado, un propósito.

Dentro de las actividades que el ser humano realiza día a día se clasifica en 2 tipos, Actividades básicas de la vida diaria (AVD) que como se expuso en el punto anterior, corresponden a las actividades que son básicas para la persona para su supervivencia. En cambio existe una clasificación que se denomina Actividades Instrumentales de la vida diaria (AIVD) que según la literatura existente se entienden como:

- “Las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) son actividades más complejas que las actividades básicas de la vida diaria y su realización requiere de un mayor nivel de autonomía personal”¹⁴
- “Las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) conllevan un mayor sesgo cultural, están ligadas al entorno, suelen ser instrumentales, frente a las primeras que son finalistas, son un medio para obtener o realizar otra acción, suponen una mayor complejidad cognitiva y motriz e implican la interacción con el medio, tales como utilizar distintos sistemas de comunicación, escribir, hablar por teléfono, movilidad comunitaria (conducir, uso de medios de transporte), mantenimiento de la propia salud, manejo de dinero, realización de compras, establecimiento y cuidado del hogar, cuidar de otro, uso de procedimientos de seguridad y respuesta ante emergencias”¹⁵
- “Llamadas así porque requieren algunos instrumentos y precisan mayor indemnidad del individuo para ser realizadas, posibilitando a la persona para tener una vida social mínima. Dentro de ellas se cuentan el uso del teléfono, cuidado de la casa, salir de compras, preparación de la comida, uso de medios de transporte, uso

¹⁴ Hospitales Nisa. (26 noviembre, 2012). Actividades Instrumentales de la Vida Diaria. 10 enero 2016, de Hospitales Nisa, servicio de neurorehabilitación Sitio web: <http://www.neurorhb.com/blog-dano-cerebral/actividades-instrumentales-de-la-vida-diaria/>

¹⁵ Dulce Maria Romero Ayuso. (2007). Actividades de la vida diaria. Murcia, España: ISSN.

adecuado del dinero y responsabilidad sobre sus propios medicamentos.”¹⁶

- No son tan elementales para la vida, pero son necesarias para vivir de forma independiente. Incluyen tanto tareas domésticas (comprar, lavar la ropa...) como movilidad fuera del hogar.”¹⁷

Por lo tanto, en diversas definiciones dentro de la literatura o estado del arte se puede lograr establecer una definición global de lo que se consideran en el área de la salud las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). Son aquellas actividades que realiza el ser humano dentro de su vida que a diferencia de las Actividades básicas de la vida diaria (ABVD) donde su propósito son la sobrevivencia de la persona, en cambio las actividades instrumentales de la vida diaria tienen como objetivo ir más allá que la sobrevivencia, su función es realizarse dentro de un contexto social, otorgándole a la persona la realización de una actividad que le otorga independencia de otras personas al momento de realizarla, es decir no tiene un nivel de dependencia mediante objetos.

La siguiente matriz elaborada por Lawton y Brody¹⁸ se muestra para dar a conocer los tipos de actividades instrumentales que se presentan en la vida diaria de una persona. Esta matriz permite valorar la autonomía de la persona para realizar actividades que pueden ser instrumentales, es decir que para su ejecución son a través de objetos.

¹⁶ Servicio Nacional del adulto mayor. (2001). Glosario gerontológico. 20 enero 2016, de Servicio Nacional del adulto mayor Sitio web: http://www.senama.cl/filesapp/GLOSARIO_GERONTOLOGICO.pdf

¹⁷ Servicio Nacional del adulto mayor. (2001). Glosario gerontológico. 20 enero 2016, de Servicio Nacional del adulto mayor Sitio web: http://www.senama.cl/filesapp/GLOSARIO_GERONTOLOGICO.pdf

¹⁸ Dr. Pedro Enrique Jiménez Caballero. . (2012). Valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria tras un ictus mediante la escala de Lawton y Brody. 24 enero 2016, de Hospital San Pedro de Alcántara Sitio web: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5506/bi060337.pdf>

Ítem	Aspecto a evaluar	Puntos
1	Capacidad para usar el teléfono: - Utiliza el teléfono por iniciativa propia - Es capaz de marcar bien algunos números familiares - Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar - No es capaz de usar el teléfono	1 1 1 0
2	Hacer compras: - Realiza todas las compras necesarias independientemente - Realiza independientemente pequeñas compras - Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra - Totalmente incapaz de comprar	1 0 0 0
3	Preparación de la comida: - Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente - Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes - Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada - Necesita que le preparen y sirvan las comidas	1 0 0 0
4	Cuidado de la casa: - Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados) - Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas - Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza – Necesita ayuda en todas las labores de la casa - No participa en ninguna labor de la casa	1 1 1 1 0
5	Lavado de la ropa: - Lava por sí solo toda su ropa - Lava por sí solo pequeñas prendas - Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	1 1 0
6	Uso de medios de transporte: - Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche - Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte - Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona - Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros - No viaja	1 1 1 0 0
7	Responsabilidad respecto a su medicación: - Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta - Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente - No es capaz de administrarse su medicación	1 0 0
8	Manejo de sus asuntos económicos: - Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo - Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, bancos...	1 1

Tabla nº 6, Escala de Lawton y Brody, extraída de *Valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria tras un ictus mediante la escala de Lawton y Brody*

Como se puede observar en la tabla diseñada por Lawton y Brody clasificaron las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) como tareas que la persona puede realizar de manera instrumental, es decir, que a través de un medio puede realizar la actividad para realizar durante el día.

A diferencia de lo que ocurre en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) que son consideradas tareas que le permiten la sobrevivencia y que son vitales en su desarrollo diario. En este caso las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) son más bien secundarias, ya que su realización tiene un contexto distinto, en donde la persona las realiza para mantenerse integrado dentro de la comunidad.

Por ende hay que destacar que dentro de la investigación es necesario establecer la diferencia entre las ABVD y las AIVD, para así enfocarse en las actividades básicas de la vida diaria, específicamente en la actividad de alimentación por parte del adulto mayor.

3.3 Sistema músculo esquelético

El cuerpo humano se caracteriza por tener 8 sistemas que permite su desarrollo, tanto cognitivo como físico favoreciendo su desarrollo y permitiendo la realización de tareas para desenvolverse con el medio que lo rodea. Los sistemas que componen al cuerpo humano tienen que actuar en conjunto para que se considere que la persona está en óptimas condiciones.

Los sistemas del cuerpo humano son los siguientes¹⁹:

- Sistema Respiratorio: es el encargado de capturar el oxígeno dentro del cuerpo y extraer el dióxido de carbono producido.
- Sistema digestivo: es el encargado de transformar el alimento, extraer los nutrientes dentro del cuerpo.
- Sistema excretor: es el encargado del filtrado de la sangre y eliminar las sustancias residuales.
- Sistema músculo-esquelético: es el encargado del movimiento del cuerpo.
- Sistema cardiovascular y linfático: es el encargado del transporte de la sangre a través del cuerpo, proporcionando nutrientes y defensas frente a infecciones.
- Sistema tegumentario: es el encargado de cubrir el cuerpo humano, a través de la piel, las uñas y pelo.
- Sistema reproductor: es el encargado de la reproducción del ser humano.
- Sistema nervioso: es el responsable que todos los otros sistemas funcionen, captan estímulos recibidos por el ambiente.
-

EL sistema musculo-esquelético como lo postula P.Mondelo/E.Gregori /P.Barrau en el libro fundamentos de la ergonomía *“El sistema músculo-esquelético está compuesto por los músculos, los tendones y los huesos. Su función es efectuar los movimientos y esfuerzos necesarios para la vida. Pero, aún más, los músculos durante el ejercicio físico intenso ayudan al corazón en el bombeo de la sangre, pues éste solo no podría hacerse cargo de tal tarea cuando el flujo sanguíneo debe ser muy intenso.*

De modo que los sistemas de palanca que constituyen los huesos, los tendones y los músculos, garantizan directamente el trabajo físico, siempre que los demás sistemas no fallen en sus funciones: el suministro de oxígeno, alimentos, y electrolitos, y la evacuación de los residuos, por parte del sistema

¹⁹ Lysis. (2008). Sistemas del cuerpo humano y sus funciones. 24 enero 2016, de Cultura y ciencia Hehow Sitio web: http://www.ehowenespanol.com/sistemas-del-cuerpo-humano-funciones-hechos_33792/

cardiovascular; el control de las percepciones y la impartición de órdenes, por parte del sistema nervioso, etc.”²⁰

Dentro de la investigación el sistema más importante que cabe destacar es el sistema músculo esquelético. Debido a que es el sistema que permite a las personas realizar actividades físicas en un puesto de trabajo determinado, como es en este caso la tarea de alimentación.

Es importante destacar que el sistema musculo-esquelético, como el resto de los sistemas, en el transcurso del tiempo puede disminuir su capacidad al momento de realizar tareas, afectando a la persona en su relación con el medio, producto de enfermedades que lo aquejan o simplemente producto de la edad.

3.3.1 Enfermedades asociadas al sistema músculo-esquelético

El sistema músculo-esquelético le permite a la persona desarrollar tareas en su vida diaria. Estas tareas se ven mermadas por el transcurso de la edad debido a la pérdida de la masa muscular y aparición de enfermedades que afectan al cuerpo humano.

Las enfermedades que afectan al sistema pueden dañar tanto a los músculos, huesos y tendones, impidiendo su correcta realización al momento de enfrentarse a alguna actividad. Factores como la pérdida de fuerza, atrofia de los músculos o debilitamiento óseo son señales claras de que el sistema no está funcionando de manera adecuada.

3.3.1.1 Artritis

En la presente investigación una de las enfermedades que se decidió investigar es la artritis. Esta enfermedad es de carácter degenerativa en la persona, ya que afecta en las extremidades de manera progresiva. Esta enfermedad le imposibilita a la persona a poder desarrollar de manera óptima actividades básicas en su vida cotidiana.

Según la SER (Sociedad Española de Reumatología) la definición de la enfermedad es la siguiente: *“La artritis involucra la degradación del cartílago. El cartílago normal protege una articulación y permite que ésta se mueva de forma suave. El cartílago también absorbe el golpe cuando se ejerce presión sobre la articulación, como sucede cuando usted camina. Sin la cantidad usual*

²⁰ Pedro R. Mondelo, Enrique Gregori, Pedro Barrau. (Septiembre de 1994). Ergonomía 1, fundamentos . Barcelona, España: Mutua universal.

*de cartílago, los huesos se rozan. Esto causa dolor, hinchazón (inflamación) y rigidez.*²¹

La inflamación de la articulación puede ser consecuencia de:

- Una enfermedad auto inmunitaria (el sistema inmunitario del cuerpo ataca por error al tejido sano).
- Fractura ósea.
- “Desgaste y deterioro” general de las articulaciones.
- Infección, generalmente por bacterias o virus.

En la mayoría de los casos, la inflamación articular desaparece después de que la causa desaparece o recibe tratamiento. Algunas veces, no sucede así.

3.3.1.2 Artrosis

La siguiente enfermedad también es considerada dentro de la investigación debido al impacto de sus síntomas en la persona. Es importante mencionar que la enfermedad al atacar el sistema musculo-esquelético le impide al sujeto de estudio realizar de una manera óptima actividades que le permitan su supervivencia y el desarrollo en su vida diaria.

La artrosis se considera una enfermedad de tipo degenerativa en el cuerpo humano, donde su principal causa el deterioro del cartílago en las articulaciones, parte que recubre los extremos óseos que unidos dan lugar a las articulaciones, específicamente son los componentes que permiten el movimiento del cuerpo, y en este caso de las articulaciones.

Según la clasificación realizada por la Dr. Ananya Mandal, Doctor en medicina, en la revista News-Medical²² las principales características de esta enfermedad degenerativa son las siguientes:

- El cartílago articular es indispensable para el buen funcionamiento de la articulación ya que es la superficie de amortiguación y deslizamiento entre los extremos óseos que forma cualquier articulación.
- Esta patología puede llegar a producir alguna incapacidad funcional en el paciente, aunque en ocasiones también podría originar un grado de invalidez que impida al paciente desempeñar sus actividades cotidianas.

²¹ Sociedad Española de Reumatología. (-). Artrosis. 5 de febrero 2016, de Sociedad Española de Reumatología Sitio web: <http://www.ser.es/pacientes/enfermedades-reumaticas/artrosis/>

²² Dr. Ananya Mandal. (13 marzo, 2013). Epidemiología de la artritis. 12 de enero 2016, de News-Medical, life sciences and medicine Sitio web: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001243.htm>

- Durante el desarrollo de la enfermedad, la erosión del cartílago articular puede alterar el cartílago articular del hueso opuesto de la propia articulación provocando que comience el mismo proceso de desgaste.
- Como consecuencia, puede llegar un momento en el que los cartílagos, van desapareciendo, el hueso reacciona y crece por los lados (osteofitos) produciendo la deformación de la articulación.

Debido a la gravedad de la enfermedad en el cuerpo humano es de gran importancia investigar como esta repercute en los adultos mayores en su actividad de alimentación.

La limitación más importante se basa en como la interacción con los utensilios utilizados en el desarrollo de la actividad se ve mermada por los daños que produce la artrosis en el sistema musculo-esquelético de la persona.

3.3.1.3 Disminución del sistema musculo esquelético

Esta categoría se no se considera como una enfermedad en sí, sino que es un proceso natural que se produce con el transcurrir de los años.

Para mantener una independencia funcional, de carácter cognitiva y física es indispensable que la persona mantenga una masa muscular apropiada. *“La fuerza y la masa muscular alcanzan su máxima expresión entre la segunda y la cuarta década de la vida, y desde ese punto se produce una declinación progresiva”*.²³

La disminución del sistema musculo esquelético es producto del proceso de envejecimiento de la persona, en donde se producen cambios significativos tanto en el área fisiológica como en el área mental. Estos cambios que se consideran absolutamente normales traen con el transcurso de los años enfermedades asociadas que se manifiestan afectando al cuerpo humano en el desarrollo de su funcionamiento.

La disminución del sistema musculo esquelético o también llamado Sarcopenia²⁴ que se define como:

- *“etimológicamente, refiere a la reducción cuantitativa de la masa muscular y por ello lleva implícito la disminución de la fuerza así como de la tolerancia al ejercicio”*²⁵

La disminución del sistema músculo esquelético en los adultos mayores, o conocida en el área médica traumatológica como sarcopenia se caracteriza por una pérdida gradual de los músculos que componen el sistema. A esta pérdida de musculatura le acompaña como importantes factores la inactividad física, disminución de la movilidad, enlentecimiento del andar y la reducción de la capacidad de realizar ejercicios de resistencia física.

Según el Profesor Jorge Luis Roig la existe una relación entre las actividades básicas de la vida diaria y el concepto de sarcopenia, y postula que: *“EL deterioro del sistema musculo esquelético, trae consigo una compleja situación en la cual la merma funcional que se hace presente en el cuerpo, termina por afectar de manera cualitativa las capacidades funcionales y cognitiva de la persona al desarrollar actividades de carácter básico”*²⁶

²³ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

²⁴ Juan Carlos Molina, Alejandro Mercado. (24-03-2011). Sarcopenia. 01 febrero 2016, de Clínica Meds, medicina deportiva Sitio web: <http://www.meds.cl/lesiones-y-enfermedades/articulo/sarcopenia>

²⁵ Jorge Luis Roig. (2002). Sarcopenia: Algo más que la disminución de la masa muscular. 3 febrero 2016, de - Sitio web: <http://g-se.com/es/fisiologia-del-ejercicio/articulos/sarcopenia-algo-mas-que-la-disminucion-de-la-masa-muscular-231>

²⁶ Jorge Luis Roig. (2002). Sarcopenia: Algo más que la disminución de la masa muscular. 3 febrero 2016, de - Sitio web: <http://g-se.com/es/fisiologia-del-ejercicio/articulos/sarcopenia-algo-mas-que-la-disminucion-de-la-masa-muscular-231>

3.4 Adulto mayor

3.4.1 Prólogo al adulto mayor

La temática del adulto mayor es un tema que se ha instalado tanto a nivel nacional como internacional con gran fuerza e importancia, en donde las políticas de gobierno se han alineado con este grupo etario. Las políticas que buscan favorecer a este segmento de la población van direccionadas a mejorar su calidad de vida tanto en el aspecto físico, emocional y cognitivo.

En los últimos 30 años, la población del país ha experimentado un proceso de envejecimiento demográfico acelerado y sin precedentes históricos. Hasta 1970, las personas mayores de 60 años representaban 8% de la población, en el Censo del 2002 aumentaron a 11.4% y cuatro años después, de acuerdo a datos de la Encuestas de Caracterización Socio Económica (CASEN) 2006, las personas mayores de 60 años alcanzaban al 13% de la población total del País²⁷. En los próximos 20 años se estima una tasa de crecimiento de 3.7% anual para este grupo etario, por lo que se proyecta una población de 3.825.000 personas de edad para el año 2025, lo que representará el 20% de los chilenos. Datos obtenidos de la Encuesta de caracterización Socio Económica (CASEN2006).²⁸

Según los datos recogidos se concluye que las expectativas de vida en el país hoy superan los 78 años los hombres y 80 años en el caso de las mujeres. Si a este dato le agregamos que el país ha demostrado una disminución drástica en su tasa de natalidad²⁹ se tiene como resultado que la población está envejeciendo de manera sostenida. Según los estudios de la CEPAL (Comisión Económica para América latina y el Caribe)³⁰ la situación se ira profundizando de acuerdo a las estimaciones que señalan que se pasara de 13,12 nacimientos por cada mil personas en el quinquenio 2010-2015, a 10,98 durante los años 2045-2050

Es importante dentro de la investigación hacer un seguimiento al adulto mayor en la realización de actividades de la vida diaria (AVD) que realiza ya que este grupo etario va en aumento, llevando al país a un envejecimiento progresivo.

Tomando en cuenta las variables de adulto mayor, Actividades básicas de la vida diaria y las cifras entregadas por la encuesta CACEN y el SERNAM donde indican el envejecimiento progresivo es importante enfrentar este

²⁷ Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

²⁸ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

²⁹ Observatorio Demográfico(2007) CELADE-CEPAL

³⁰ Boletín Envejecimiento y Desarrollo en América Latina y el Caribe, los Derechos en la Vejez.(2006) CEPAL.

envejecimiento de la población con medidas paliativas, que apunten a mejorar la calidad de vida de las personas mayores de manera transversal a medida que su vida va avanzando.

Debido a esto es importante investigar y evidenciar como el adulto mayor realiza la actividad de la alimentación para lograr obtener resultados concluyentes frente a una problemática y así ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas mayores, tanto su salud física como mental.

3.4.2 Envejecimiento y vejez

En el presente punto de la investigación es importante dar a conocer las características del sujeto de estudio en relación a lo que significa para la sociedad ser parte de este grupo etario. Es muy común por parte de la sociedad se tienda a confundir el concepto de envejecimiento y vejez.

La relación en este punto de la investigación, específicamente en el adulto mayor, y como los conceptos expuestos logran dar a conocer al lector un constructo imaginario del cómo es la situación de la persona mayor en cuanto a la valoración social que se le otorga en la vida diaria.

3.4.2.1 Envejecimiento

Este concepto en el contexto social es relacionado en todas las materias a las personas mayores, específicamente al grupo al grupo etario de adulto mayor. Según las definiciones dentro del estado de la literatura que se utiliza, se definen como:

- -“Hacer viejo a alguien o algo”
- “Dicho de una persona o de una cosa: Hacerse vieja o antigua.”³¹
- “es un proceso que se inicia con el nacimiento que termina con la muerte, que conlleva cambios biológicos, fisiológicos y psico-sociales de variadas consecuencias.”³²
- “Un proceso del ciclo de vital de las personas, y, por tanto, está determinado por los contextos que el individuo se ha desarrollado, sus estrategias de respuestas y adaptabilidad y los resultados de dichas estrategias”³³

³¹ Real Academia Española. (-). Envejecer. 15 febrero 2016, de Real Academia Española Sitio web: <http://dle.rae.es/?id=Frhte3x>

³² Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

³³ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

El concepto de envejecimiento es un proceso natural de los seres vivos, en los cuales se presentan una serie de cambios, ya sean físicos, mentales y cognitivos. Estos cambios que se producen en la persona no son cambios producto de una enfermedad en específico, sino que son resultado del cambio funcional del cuerpo humano.

Dentro del campo social, específicamente en la temática de adulto mayor se definen en 4 tipos los envejecimientos, los cuales establecen buscan establecer una relación entre la persona, el contexto social que esta involucrado y la repercusión que tiene en el desarrollo de la calidad de vida de la persona:

3.4.2.1.1 Envejecimiento individual

Este envejecimiento tiene directa relación con el desarrollo del ser humano, en su origen, crecimiento y en su muerte. El envejecimiento individual buscar respuestas del cómo se relaciona la persona con el contexto que lo rodea. Este tipo de envejecimiento se define según el SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor)³⁴ de la siguiente manera:

- *“El envejecimiento individual se haya inscrito en el ciclo vital de las personas y, por tanto, está determinado por los contextos en que el individuo se ha desarrollado, sus estrategias de respuesta y adaptabilidad y los resultados de dichas estrategias.”*

3.4.2.1.2 Envejecimiento Poblacional

Este tipo de envejeciendo a diferencia del envejecimiento individual buscar globalizar el concepto, de tal manera de establecer límites entre la edad de vejez con la edad joven. Este tipo envejecimiento es importante dentro del área social, ya que contribuye de manera significativa al desarrollo de los tipos de envejecimiento activo y envejecimiento saludable. Este tipo de envejecimiento se define según el SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor)³⁵ de la siguiente manera:

“El envejecimiento poblacional hace referencia al proceso de transformación demográfica de las sociedades, caracterizado por el crecimiento de la proporción de individuos de edades avanzadas respecto de los más jóvenes, siendo en este sentido muy relevante la definición que se ha construido sobre la vejez y la edad límite de ella.”

³⁴ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

³⁵ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

3.4.2.1.3 Envejecimiento saludable

En este tipo de envejecimiento, se centra en la persona, específicamente en su salud, tanto física como mental. El envejecimiento saludable busca definir cuáles son los factores que propician en la persona tanto un deterioro cognitivo, emocional o físico, deteriorando la salud de la persona. Este tipo de envejecimiento se define según el SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor)³⁶ de la siguiente manera:

- *“Aquel donde factores extrínsecos del envejecimiento compensan los factores intrínsecos, evitando o disminuyendo la pérdida funcional. En este sentido implica un bajo riesgo de sufrir enfermedades o adquirir una discapacidad causada por enfermedad, un alto rendimiento de las funciones físicas y mentales y un compromiso activo con la vida”*

3.4.2.1.3 Envejecimiento activo

Según la clasificación realizada por el Servicio Nacional del Adulto Mayor el cuarto tipo de envejecimiento es el activo, el cual abarca los otros 3 tipos de envejecimientos, individual, poblacional y saludable. Esto porque el envejecimiento activo aplica tanto a la persona en su individualización como en su globalización. Este tipo de envejecimiento busca establecer una relación entre su autonomía y su independencia, enfocándose en los derechos de las personas. Este tipo de envejecimiento se define según el SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor)³⁷ de la siguiente manera:

- *“Este concepto es aplicable tanto a individuos como a grupos de población y hace referencia a una participación continua en las cuestiones sociales, económicas, culturales y espirituales, no estando limitado a las funciones físicas o a la participación laboral. Incluye a todas las personas, sean éstas frágiles, discapacitadas o con necesidad de asistencia.”*

³⁶ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

³⁷ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

3.4.2.2 Vejez

En la relación que se genera entre el concepto de envejecimiento y vejez es importante especificar la importancia de la vejez, relacionada con la persona y el adulto mayor. A diferencia del envejecimiento que se define como un proceso natural de las personas, la vejez se considera a una condición temporal de la persona, específicamente a una relación que se genera con el tiempo, con la edad. El concepto de la vejez se considera en relación al tiempo de vida de la persona, es decir a la edad cronológica del individuo.

Según el Servicio Nacional del Adulto Mayor *“cuya definición puede resultar algo confusa al no existir un paradigma único que dé cuenta de ella, tratándose más bien de una construcción heterogénea de aportes teóricos provenientes de distintas disciplinas como la psicología, la biología, la antropología, la sociología, la medicina y la demografía”*³⁸

Este tipo de envejecimiento se define según el SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor)³⁹ de la siguiente manera:

“Más allá de las referencias a estas distintas definiciones de edad, la vejez debe ser comprendida como la última etapa del ciclo vital de las personas, la cual, lejos de ser estática, presenta un gran dinamismo y múltiples cambios que comportan variadas consecuencias para los sujetos que la experimentan. Entre ellas se cuentan las asociadas al retiro laboral, al cambio de las relaciones sociales y pérdidas vinculares, que en un alto porcentaje de casos llevan al debilitamiento de la red social del individuo que envejece”

También es posible definir el concepto de vejez bajo otra mirada, desde una edad social. Este tipo de vejez busca definirla según los roles, actitudes, percepción y la edad de la persona.

3.4.2.2.3 Edad social

El concepto de edad social asociado a la vejez, busca construir una historia cultural de la persona. Según la edad social la vejez es parte de una estructuración que se genera a partir de la sociedad que esta involucrada el sujeto y un amplio tipo de dimensiones que la afecta, específicamente y más importante los estereotipos y preconcepciones que se asocian a la vejez. Estos estereotipos y preconcepciones son las imágenes que se generan a partir de una valoración desfavorable que se ha construido socialmente a la vejez.

³⁸ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

³⁹ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

3.5. Discapacidad y dependencia en el adulto mayor

En la siguiente investigación es necesario tener presente que algunos tipos de enfermedades degenerativas que afectan al sistema músculo esquelético van apareciendo con el transcurso de los años en las personas. Estas enfermedades van a producir que se genere una relación entre el concepto de discapacidad y dependencia.

En el caso del adulto mayor las patologías que lo afectan van a repercutir de mayor manera sobre la salud de la persona. Entre más avanzada es la edad del individuo existen más posibilidades que el organismo no responda de la misma manera, antes las condiciones que lo hacen interactuar con el medio, lo que se traduce en una pérdida de la funcionalidad, tanto físico, cognitivo como emocional.

3.5.1 Concepto de discapacidad

El concepto de discapacidad según lo que define la RAE⁴⁰, se define de la siguiente manera “condición de discapacitado, Percibe una prestación por su discapacidad”, “manifestación de una discapacidad. Persona con discapacidades en sus extremidades”.

Ante el tema de la discapacidad la OMS, denominada Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF)⁴¹ define la discapacidad de la siguiente manera:

- “Aglutina los déficit, limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación. Denota los aspectos negativos de la interacción entre el individuo con una alteración de la salud y su entorno (factores contextuales y ambientales).”

Por ende es necesario mencionar que ante esta problemática las autoridades internacionales han puesto sobre la mesa políticas que van en busca de mejorar la inserción de las personas que sufren algún tipo de discapacidad, generando inclusión en la sociedad, con el objetivo de resguardar el derecho a igualdad y derecho en las personas.

⁴⁰ Real Academia Española. (-). -. 13 enero 2016, de RAE Sitio web: <http://dle.rae.es/?id=DrrD8s5>

⁴¹ Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

Ante esta problemática la CIF⁴² propone una serie de definiciones que permiten ayudar a entender la relación que se llega a establecer entre discapacidad y dependencia, donde ambos conceptos están ligados a las consecuencias de la alteración de la salud de las personas, específicamente en esta investigación, en el adulto mayor.

- **Limitación de la actividad:** *“se refiere a las dificultades que un individuo puede encontrar a la hora de ejecutar actividades. Las limitaciones en la actividad pueden clasificarse en distintos grados, en relación con la intensidad, según cantidad o calidad de la disminución que se esperaría respecto a la ejecución de actividades por parte de una persona sin alteración de salud.”*
- **Déficit en el funcionamiento:** *“es la pérdida o anormalidad de una parte del cuerpo, o de una función fisiológica o mental. Esta “anormalidad” refiere a una desviación significativa de la normalidad estadística.”*
- **Restricción en la participación:** *“hace referencia a los problemas que un sujeto puede experimentar en sus experiencias vitales. La restricción en la participación es estimada en función de la comparación entre la participación de un individuo y la participación esperada de un individuo sin discapacidad.”*

3.5.2 Antecedentes de discapacidad en Chile

Chile, como país perteneciente a las 190 naciones que reconocen a la CIF como el nuevo patrón internacional de descripción y medición de la discapacidad, ha buscado establecer a través de la aplicación del primer Estudio Nacional de la Discapacidad (ENDISC 2004)⁴³.

Ante este escenario que se estableció en el país bajo el primero Estudio Nacional de la Discapacidad se pueden extraer datos que permitan entender de manera cuantitativa los grados de discapacidad presente en los hogares del país, clasificación de la discapacidad por sexo, rangos etario, condición socioeconómica y nivel educacional. El estudio de discapacidad busca de qué manera se distribuyen los datos referentes a la discapacidad a lo largo del territorio.

⁴² Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

⁴³ ENDISC. (2004). Primer estudio de la discapacidad en Chile. Santiago de Chile: Ograma.



Figura n°5. Prevalencia nacional de la discapacidad en Chile.2004. Elaboración ENDISC.

El presente grafico entrega datos publicados primer Estudio Nacional de la Discapacidad⁴⁴, donde los datos obtenidos señalan que el 12,9% de los chilenos y chilenas viven con algún grado de discapacidad, según el ENDISC esto supone que en el año 2004, 2.078.062 personas. Es decir 13 de cada 100 personas viven en una situación de discapacidad.

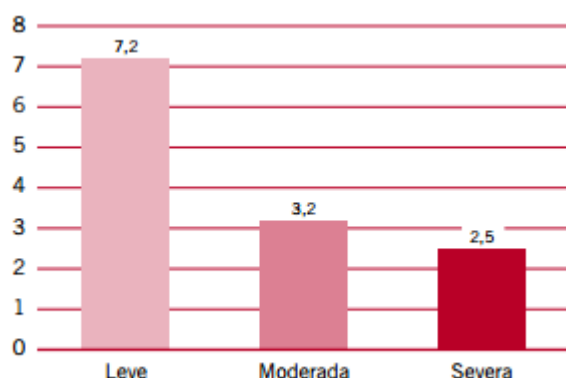


Figura n°6. Prevalencia discapacidad según grados.2004. Elaboración ENDISC.

Según la prevalencia en grados de la discapacidad se clasifica en 3 niveles, leve, moderado y severa. Según el grafico propuesto por ENDISC; un 7,2% presenta un grado leve de discapacidad; Un 3,2% presenta un grado moderado de discapacido y un 2,5% presenta un grado severo de discapacidad.

⁴⁴ ENDISC. (2004). Primer estudio de la discapacidad en Chile. Santiago de Chile: Ograma.

Ante estos antecedentes expuesto por ENDISC en el primer estudio que se realizó en la población chilena se postula lo siguiente:

- “ 1.150.133 persona presentan alguna dificultad para llevar a cabo actividades de la vida diaria, sin embargo la persona es independiente y no requiere apoyo de terceros y puede superar obstáculos del entorno(discapacidad leve)”
- “513.997 personas presentan una disminución o imposibilidad importante de su capacidad para realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria, llegando incluso a requerir apoyo en las labores básicas de auto cuidado y superar con dificultades solo algunas barreras del entorno(discapacidad moderada)”
- “403.942 personas por su discapacidad severa, ven gravemente dificultada o imposibilitada la realización de sus actividades cotidianas, requiriendo del apoyo o cuidados de una tercera persona y no logra superar las barreras del entorno, o lo hacen con gran dificultad(discapacidad severa)”

3.5.3 Ley N° 20.422

Bajo el concepto de la discapacidad el gobierno de Chile se ha visto en la necesidad de implementar medidas que busquen, a través de normas legales resguardar los derechos civiles de las personas, en este caso personas que sufren algún tipo de discapacidad y que quedan excluidos de la sociedad.

Según las normativas que define el SENADIS (Servicio nacional de discapacidad) “es fundamental que las personas con discapacidad, sus organizaciones representativas, aquellas que trabajan a favor de sus derechos y la sociedad, en general, conozcan los derechos y obligaciones que ella establece”.

Ante el resguardo del derecho a la igualdad de las personas con discapacidad, con el fin de obtener su plena inclusión social, el 10 de febrero del año 2010 en el gobierno de Chile entro en vigencia la Ley N° 20.422, que establece norma sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.

La ley N° 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, en cuanto al manual entregado por el SENADIS⁴⁵ se postula lo siguiente:

- *“La ley señala que su objeto es asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad. Para ello, precisa lo que se entiende por igualdad de oportunidades: la ausencia de discriminación por razón de discapacidad y la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, educativa, laboral, económica, cultural y social.”*
- *“Prescribe que el Estado tiene el deber de promover la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.”*
- *“Estado debe establecer medidas contra la discriminación, las que consisten en exigencias de accesibilidad, realización de ajustes necesarios y prevención de conductas de acoso.”*

⁴⁵ SENADIS. (2010). Ley N°20.422 Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. 20 febrero 2016, de SENADIS Sitio web: http://www.senadis.gob.cl/pag/177/557/ley_n20422

CAPÍTULO 4.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Síntesis del capítulo

En el presente capítulo se presenta el desarrollo de la investigación mediante la aplicación de los instrumentos diseñados los cuales tienen el propósito de dar cumplimiento a los objetivos planteados como ejes de la investigación.

En este capítulo la información expuesta es de autoría del investigador en donde se expondrá de qué manera se desarrollaron los instrumentos y los resultados obtenidos en esta etapa. En el siguiente capítulo se presentara los resultado de la caracterización de uso en la actividad de alimentación, encuesta al adulto mayor seleccionado para realizar la investigación, como una entrevista al profesional Gerontólogo social experto en la temática de adulto mayor, con el objetivo de cumplir con lo que se propone, y así realizar una caracterización de tipo cognitiva y objetual de la persona al momento de realizar la actividad de alimentación. Dentro del desarrollo de los siguientes instrumentos que den cuenta con el siguiente objetivo se realizara una medición de tipo cuantitativa en la persona al momento de realizar la actividad de alimentación, para concluir cuanto es la desviación de la postura al momento de su ejecución, y por ultimo será verificar si el objeto que interactúa en la actividad de alimentación mejor la actitud postural de la persona.

Los instrumentos aplicados se realizaron sobre una muestra de personas previamente seleccionadas según su grupo etario, condición física y cognitiva, situados en el contexto de la realización de la actividad de alimentación.

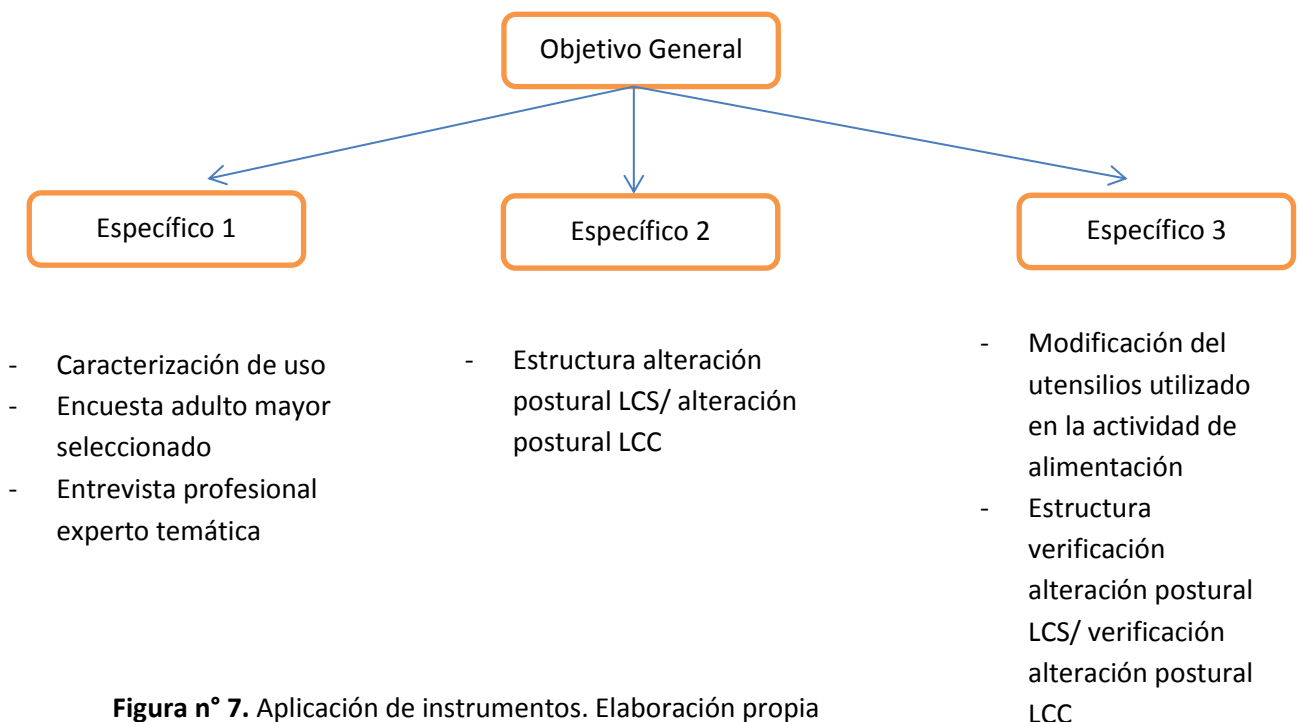


Figura n° 7. Aplicación de instrumentos. Elaboración propia

4.2 Caracterización de uso

El presente instrumento fue aplicado de la investigación realizada por la diseñadora Paula Huerta Zanforlín⁴⁶. El objetivo del instrumento es realizar una caracterización de uso de los utensilios según los intereses de la investigación propuesta por el autor del presente documento, que se utilizan en la actividad de alimentación con la finalidad de entender las asistencias que estos le prestan al usuario.

Los siguientes objetos seleccionados para ser analizados y realizar una caracterización de uso son los siguientes:

- Tenedor de cena
- Cuchillo
- Cuchara de sopa
- Vaso
- Taza

⁴⁶ Paula Huerta Zanforlín. (Septiembre 20014). Actitud del adulto mayor con discapacidad motriz ante el uso de objetos cotidianos en la acción del comer en espacios colectivos. Valparaíso, Chile:

Caracterización de interacción con los objetos.			
Cuchara de sopa			
Variable	Dimensión	Indicadores	Constatación/Observación
Información de atributos	Función	Función global	Contención de alimentos, traslado hacia la boca.
Información de atributos	Función	Función partes	Contenedor cóncavo: Parte de la cuchara la cual tiene como función contener o sostener alimentos. Mango: Elemento para el asir del tenedor.
Acciones Posibles	Acciones	Utilidad	Contenedor de alimentos, traslado de estos desde el plato hacia la boca.

Ergonómico	Intensidad de esfuerzo	Esfuerzo utilizado	El esfuerzo se realiza al momento de adoptar la postura que es contener y trasladar el alimento. El esfuerzo está focalizado en la muñeca como principal gestor de la fuerza, la tensión se genera en el momento de la torsión de la muñeca para llevar el alimento a la boca.
------------	------------------------	--------------------	---

	Posición de uso	Posición corporal	La postura corporal está dada por una posición neutra de la columna. Las extremidades pueden tomar una abducción de 45° para un corte que no necesita tanta fuerza o en 90° para ocasiones en que la acción necesita más intensidad.
	Duración de la actividad	Tiempo	El tiempo de la acción depende de lo que se está cortando con el objeto, pero en su mayoría el tiempo varía entre 5 a 10 segundos.
	Compatibilidad	Espacial	La compatibilidad espacial está dada por la posición en que dispone el objeto, este por protocolo se ubica a mano derecha del plato, siendo utilizado con la misma mano
		Movimiento	El objeto orienta al movimiento, determinado por su morfología y longitud

		Movimiento	- esbelta, el movimiento realizado se conforma por la direccionalidad que se debe dar al llevar el objeto a la boca
		Cultural	La compatibilidad cultural está dada por el conocimiento previo de las personas con respecto al uso de los objetos, y su conformación morfológica la cual indica el sentido y forma de uso del objeto.
	Anatomía	Adaptabilidad	El objeto propone una adaptabilidad en forma donde se incita la forma de agarre y su relación con la mano.

Caracterización de interacción con los objetos.			
Cuchillo			
Variable	Dimensión	Indicadores	Constatación/Observación
Información de atributos	Función	Función global	Corte de alimentos
Información de atributos	Función	Función partes	Filo: parte del cuchillo con la cual se realiza el corte de los alimentos. Mango: elemento para asir el cuchillo.
Acciones Posibles	Acciones	Utilidad	Corte de alimentos y arrastre de la comida a la otra cubertería presente.

Ergonómico	Intensidad de esfuerzo	Esfuerzo utilizado	El esfuerzo utilizado está dado por la presión y fuerza que se tiene que realizar para poder generar el corte de los alimentos. El esfuerzo está focalizado en el dedo índice como principal gesto de la fuerza y la estructura principal de la mano en conjunto de la muñeca como segundo gestor de fuerza. El esfuerzo también se da por la calidad del filo que el cuchillo tenga para realizar la acción (más filo, menos esfuerzo)
------------	------------------------	--------------------	--

	Posición de uso	Posición corporal	La postura corporal está dada por una posición natural de la columna. Las extremidades pueden tomar una abducción de 45° para un corte que no necesita tanta fuerza o en 90° para ocasiones en que la acción necesita más intensidad.
	Duración de la actividad	Tiempo	El tiempo de la acción depende de lo que se está cortando con el objeto, pero en su mayoría el tiempo varía entre 5 a 10 segundos.
	Compatibilidad	Espacial	La compatibilidad espacial está dada por la posición en que dispone el objeto, este por protocolo se ubica a mano derecha del plato, siendo utilizado con la misma mano

		Movimiento	El objeto oriental movimiento con su morfología longitudinal esbelta, el movimiento realizado es de dirección única, en dos sentidos rectilíneos.
		Cultural	La compatibilidad cultural está dada por el conocimiento previo de las personas con respecto al uso de los objetos, y su conformación morfológica la cual indica el sentido y forma de uso del objeto.
	Anatomía	Adaptabilidad	El objeto propone una adaptabilidad en forma donde se incita la forma de agarre y su relación con la mano.

Caracterización de interacción con los objetos.			
Tenedor			
Variable	Dimensión	Indicadores	Constatación/Observación
Información de atributos	Función	Función global	Sujeción de alimentos, traslado a la boca
Información de atributos	Función	Función partes	Pincho: Parte del tenedor la cual tiene como función ensartar o sostener alimentos. Mango: Elemento para el asir del tenedor.
Acciones Posibles	Acciones	Utilidad	Sostenedor de alimentos y asistente de corte.

Ergonómico	Intensidad de esfuerzo	Esfuerzo utilizado	El esfuerzo se realiza al momento de adoptar la postura que es se necesita para ensartar algún alimento o al ser asistente de corte. El esfuerzo está focalizado en el dedo índice y la muñeca como principal gestor de la fuerza. La postura adoptada genera tensión en la muñeca.
------------	------------------------	--------------------	--

	Posición de uso	Posición corporal	La postura corporal está dada por una posición neutra de la columna. Las extremidades pueden tomar una abducción de 45° para un corte que no necesita tanta fuerza o en 90° para ocasiones en que la acción necesita más intensidad.
	Duración de la actividad	Tiempo	El tiempo de la acción depende de lo que se está pinchando con el objeto, pero en su mayoría el tiempo varía entre 5 a 10 segundos.
	Compatibilidad	Espacial	La compatibilidad espacial está dada por la posición en que dispone el objeto, este por protocolo se ubica a mano derecha del plato, siendo utilizado con la misma mano. El objeto orienta al movimiento, determinado por su morfología y longitud.
		Movimiento	

		Movimiento	- esbelta, el movimiento realizado se conforma por la direccionalidad que se debe dar al llevar el objeto a la boca
		Cultural	La compatibilidad cultural está dada por el conocimiento previo de las personas con respecto al uso de los objetos, y su conformación morfológica la cual indica el sentido y forma de uso del objeto.
	Anatomía	Adaptabilidad	El objeto propone una adaptabilidad en forma donde se incita la forma de agarre y su relación con la mano.

Caracterización de interacción con los objetos.			
Vaso/Taza			
Variable	Dimensión	Indicadores	Constatación/Observación
Información de atributos	Función	Función global	Contención de líquidos
Información de atributos	Función	Función partes	-
Acciones Posibles	Acciones	Utilidad	Contenedor de líquidos para beber a la hora de la comida.

Ergonómico	Intensidad de esfuerzo	Esfuerzo utilizado	El esfuerzo está dado por el asir del objeto y el levantar el peso del líquido contenido en el vaso. La localización del esfuerzo en primera instancia en la mano los momentos del asir del vaso, luego en el brazo para llevarlo a la boca y por último la muñeca que genera una flexión para poder beber el líquido.
------------	------------------------	--------------------	---

	Posición de uso	Posición corporal	La postura corporal está dada en una primera instancia en una flexión del cuello acercando a la boca al vaso y luego una extensión de este para beber el líquido que se encuentra contenido. La postura del brazo se mantiene una abducción de 90° mientras se realiza el acto de beber.
	Duración de la actividad	Tiempo	Los tiempos de acción dependen de la cantidad del líquido ingerido por la persona pero este varía entre 7 a 13 segundos desde el momento de levantar el vaso hasta dejarlo en la mesa.

	Compatibilidad	Cultural	La compatibilidad cultural está dada por el conocimiento previo de las personas con respecto al uso del objeto.
	Anatomía	Adaptabilidad	El objeto propone una adaptabilidad en forma donde se incita la forma de agarre y su relación con la mano.

4.3 Encuesta adulto mayor para realizar una caracterización de uso de tipo cognitivo y objetual.

El siguiente desarrollo del instrumento utilizado en la investigación tiene como intención poder aplicar una serie de preguntas al sujeto de estudio previamente seleccionado, y mediante variables específicas poder establecer una caracterización de uso de tipo cognitiva y objetual. Esta caracterización de uso cognitiva y objetual busca entender como el sujeto de estudio relaciona la forma del objeto con las prestaciones que este le da, y a la vez entender cómo entiende la tarea de alimentación desde un eje cognitivo.

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre				
Sexo				
Edad			Femenino	Masculino
Discapacidad física				

Tabla n°7. Datos Encuesta caracterización adulto mayor. Elaboración propia.

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí No
	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor Taza Vaso
Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si No
	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si No
Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal Plástico madera
	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si No
Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si leve Moderado No Severo
	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si No

Tabla n°8. Encuesta caracterización adulto mayor. Elaboración propia.

4.3.1 Muestra seleccionada para la aplicación del instrumento

El siguiente punto que se presenta a continuación tiene relación con el universo de la muestra seleccionada para realizar la aplicación del instrumento. Con la objetivo de igualar la muestra de la aplicación se igualó lo máximo posible las condiciones de los sujetos de estudio, considerando como variables: Edad, Género y tipo de enfermedad presente en el sistema músculo esquelético.

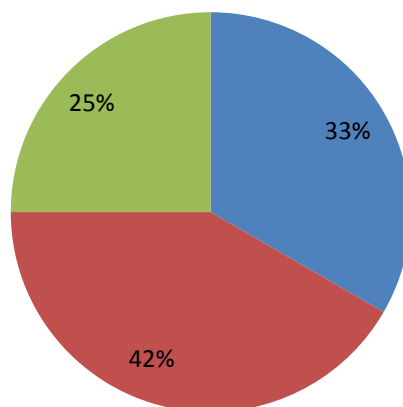
Matriz muestra general seleccionada			
Género	Nº	%	Edad
Femenino	9	75	Entre 66 y 93 años
Masculino	3	15	Entre 84 y 88 años
Total	12	100	Entre 66 y 93 años

Tabla nº9. Matriz general de muestra Elaboración propia

4.3.2 Analisis de resultados del instrumento

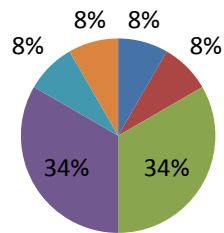
Edad de la muestra

■ Entre 66 y 75 años. ■ Entre 76 y 86 años. ■ 87 años o mayor.



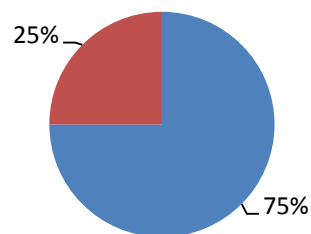
Enfermedad física que lo aqueja.

- Artrosis
- Artritis
- Deterioro sistema músculo esquelético
- Artrosis y Deterioro sistema m-e
- Artritis y Deterioro sistema m-e
- Artrosis, Deterioro sistema m-e y fractura muñeca



Género

- Femenino
- Masculino

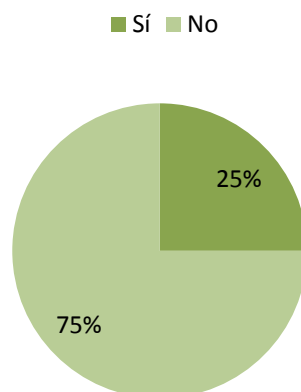


Resultados obtenidos

4.3.2 Introducción

4.3.2.1 Adaptabilidad

N°1.- ¿Considera que algún problema le impide tomar el utensilio de manera correcta?

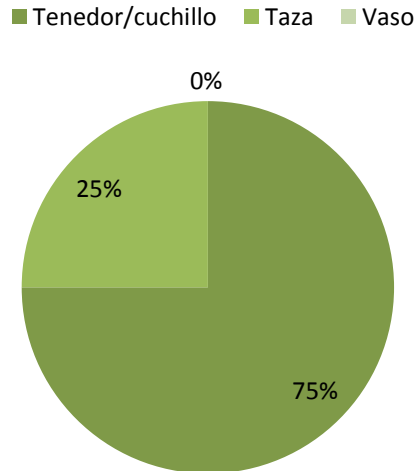


Según los resultados expuestos en el grafico dan a conocer que si al sujeto de estudio, adulto mayor se le presenta alguna problemática que le impida utilizar el utensilio de manera correcta. Ante esto un 25% sostiene que tiene algún problema que le impida utilizar el utensilio de manera correcta, y por otra parte a un 75% sostiene que no tiene algún problema que le impida utilizar el utensilio de manera correcta.

Ante estos resultados se puede deducir que 1/3 de la muestra del sujeto de estudio observado en la investigación si tiene alguna problemática que le impida utilizar el utensilio de manera correcta al momento de realizar la actividad de alimentación.

4.3.2.2 Comodidad

Nº2.- ¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?



El grafico número 2 busca obtener resultados del sujeto de estudio en relación a cuál de los utensilios que se le mencionan le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo al momento de realizar la actividad de alimentación.

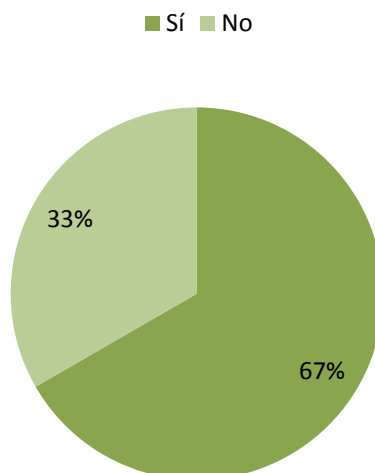
Un 25% de la muestra sostiene en su respuesta que el utensilio “taza” le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo, un 75% de la muestra sostiene que la relación morfológica Tenedor/cuchillo le presta mayor facilidad al momento de ser utilizado un 0% sostiene que el utensilio vaso le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo.

Ante estos resultados se puede concluir que el utensilio que mayor facilidad le presta al adulto mayor al momento de utilizarlo es tenedor/cuchillo por su morfología. En segundo lugar se sitúa la tasa debido a su asa de agarre. En cambio el vaso no le presta facilidad a ni una persona que fue encuestada.

4.3.3 Cognición

4.3.3.1 Reconocimiento

N3° ¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?



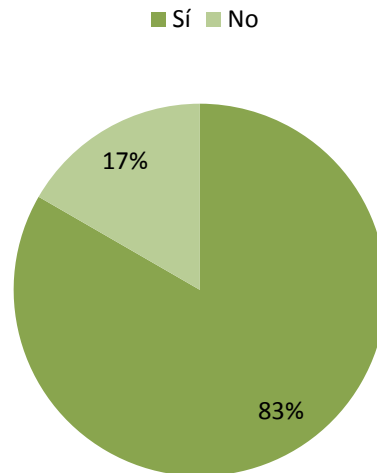
Dentro del reconocimiento de la actividad, el siguiente grafico muestra el resultado en relación a si el sujeto de estudio logra relacionar la acción que se realiza con el utensilio utilizado en la acción de alimentación con la forma de este, es decir si lograr realizar un reconocimiento cognitivo forma-función.

Según los datos obtenidos en el grafico número 3, un 33% de la muestra declara no poder relacionar la forma del utensilio con la acción que este realiza en la acción de alimentación. En cambio un 67% de la muestra declara que si logra relacionar la forma del utensilio que tiene que utilizar con la prestación que este objeto le brinda al momento de realizar la actividad de alimentación.

Ante los resultados obtenidos se concluye que existe una mayoría de la muestra que logra establecer al 100% un reconocimiento cognitivo forma-función en relación al utensilio que utiliza para realizar la actividad.

4.3.3.2 Identificación

N°4 ¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?



Ante la pregunta en el grafico número 4, se propuso obtener los resultados sobre la identificación de una mejora del objeto que la persona interactúa al momento de realizar la actividad de alimentación.

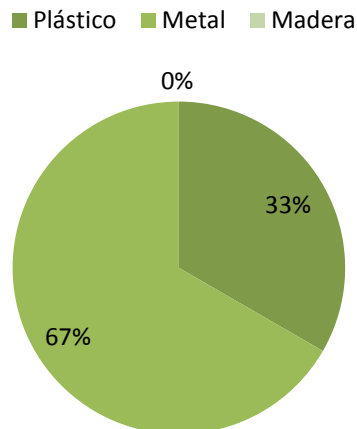
Al enfrentarse a la pregunta, las personas encuestada responden en base a su experiencia, y afirman un 83% del total que una nueva forma del objeto si beneficiaria su mejor uso, y un 17% sostiene que no necesita una nueva forma para mejorar el uso del objeto, por ende la realización de la actividad.

Se puede concluir de la pregunta número 4 que la mayor parte de la muestra, reflejada en los porcentajes de los resultados, si creen que una nueva forma del objeto que utilizan al momento de realizar la actividad de alimentación que se adapte de mejor forma a sus necesidades físicas.

4.3.3 Forma

4.3.3.1 Materialidad

N° 5 Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.



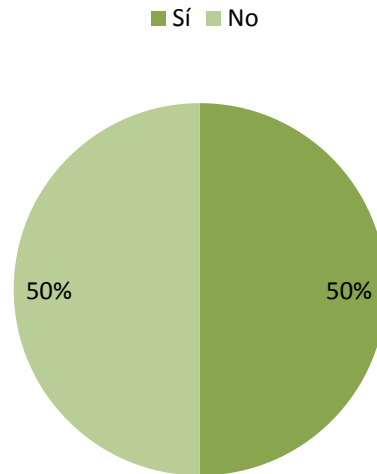
El siguiente grafico busca exponer que materialidad al sujeto de estudio le presta mejores condiciones al momento de utilizar, en relación al agarre de objeto. De esta manera realizar de mejor manera la actividad de alimentación.

Según los resultados obtenidos un 0% de la muestra declara que la materialidad de madera le facilita mejor el agarre del utensilios en la interacción que realiza con él, un 33% de la muestra declara que la materialidad de plástico le facilita mejor el agarre del utensilio que utiliza, y un 67% de la muestra postula que la materialidad de metal le facilita mejor el agarre del utensilio que utiliza en la acción de alimentación.

Se puede concluir en esta pregunta a través de los datos expuestos en el grafico que de las 3 materialidades con mayor venta existentes dentro del estado del arte; Madera, Metal y plástico existe una diferencia porcentual de cual le facilita mejor el agarre a la persona al momento de realizar la actividad. La materialidad que le facilita mejor el agarre al sujeto de estudio del objeto con el que interactúa sobreponiéndose a las otras 2 opciones es el metal.

4.3.3.1 Anatomía

N° 6 ¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?



La pregunta número 6 busca obtener resultados en relación a la anatomía de la persona, específicamente en su extremidad con la cual realizar la interacción con el objeto. Este ítem busca identificar si el objeto es anatómicamente diseñado para la utilización de un usuario que según la hipótesis de la investigación posee algún deterioro en sus extremidades superiores.

En el gráfico se puede observar que existe paridad en las respuestas obtenidas de la muestra. Un 50 % postula que el utensilio si se adapta de la mejor manera a su mano, en cambio el otro 50% del total postula que el objeto no se adapta de la mejor manera a su mano.

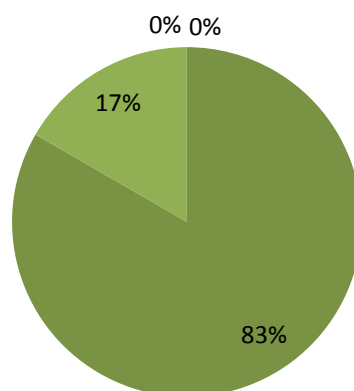
Ante estos datos se puede concluir que la forma del utensilio utilizado por el sujeto de estudio si se adapta a la mano de la persona cuando existe algún deterioro en ella, pero también se concluye que no necesariamente tiene que existir algún deterioro físico para que el objeto se adapte de la mejor manera a la extremidad del usuario.

4.3.3 Uso

4.3.3.1 Autonomía

Nº7 ¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?

■ Sí ■ No/Leve ■ No/Moderado ■ No/Severo



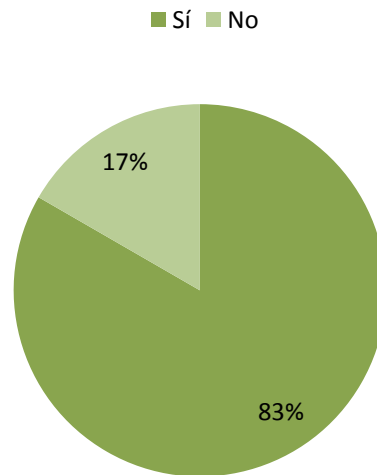
El siguiente grafico expone los resultados de la pregunta número 7, la cual busca obtener del sujeto de estudio la información necesaria para determinar si el utensilio le permite realizar la actividad de alimentación de manera completamente independiente y en qué medida.

Según los resultados expuestos, un 83% del total de la muestra declara poder realizar de manera independiente la actividad de alimentación producto de la forma del utensilio. En cambio existe un 17% del total de la muestra que declara que el utensilio no le permite realiza de manera independiente la actividad de alimentación, pero que la dependencia que tiene es considerada leve, en donde necesita ayuda de tipo cognitivo para reconocer la función del objeto

Como conclusión de la pregunta número 7 según los resultados obtenidos se puede exponer que el utensilio si le permite al adulto mayor con deterioro físico realizar la actividad de alimentación de manera autónoma, es decir independientemente de si la realiza de manera óptima, la puede realizar por sí mismo.

4.3.3.1 Ejecución

Nº8 ¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?



Según el gráfico correspondiente a la pregunta número 8 se busca obtener por parte del sujeto de estudio información que permita establecer una relación en cuanto a la realización de la actividad, verificando si la autonomía que se declara en la pregunta número 7 se relaciona con la correcta ejecución de la actividad.

En los resultados obtenidos se expresa que un 83% del total de la muestra declara que si realiza la actividad de alimentación de manera correcta, en cambio un 17% considera que no realiza la actividad de alimentación de manera correcta.

Se puede concluir en la pregunta número 8 según los resultados que la mayoría del total de la muestra si consideran ejecutar de manera correcta la actividad. Esta consideración va acompañada de que todos los sujetos de estudio utilizados en esta investigación sufre de algún deterioro del sistema músculo esquelético, por ende existe una relación entre la salud cognitiva de la persona con la salud física.

Resultado individual según las variables del instrumento

- Introducción: Dentro de los resultados de la primera variables se puede concluir que al presentarle de manera inductiva al sujeto de estudio la relación entre la forma y función del utensilio que utiliza para realizar la actividad de alimentación, este logra responder de manera positiva frente a lo que significa el desarrollo de la actividad, tanto en la dimensión de adaptabilidad y comodidad.

De manera concluyente se puede determinar bajo la primera variable que la persona si responde de manera cognitiva a lo que significa la utilización de los objetos, y así poder establecer los primeros resultados para establecer una caracterización de uso.

- Cognición: En esta variable los resultados demuestran ser positivos. La persona logra identificar los objetos que utiliza y las prestaciones asociadas a cada uno. Esta variable permite concluir que el deterioro físico que presenta el total de la muestra, específicamente en sus sistema músculo esquelético no es dependiente de su salud cognitiva, es decir que la persona entiendo el cómo y para que utiliza los objetos, teniendo presente que existe alguna problemática física que le dificulte la realización de la actividad.
- Forma: la siguiente variable dentro de la caracterización de uso tiene resultados no concluyentes. Esto debido a que no existe una tendencia en los resultados obtenidos que permita declarar que los objetos utilizados satisfacen completamente el requerimiento del sujeto de estudio, ya sea por el diseño no normalizado del utensilio, o producto del deterioro de la extremidad del adulto mayor.
- Uso: Para realizar la caracterización de uso esta variable es concluyente en cuanto a la autonomía y ejecución de la actividad por parte de la persona, en donde a través de los resultados se puede establecer de manera más clara como actúan las variables dentro de la caracterización de uso de tipo cognitiva y objetual.

4.4 Entrevista profesional experto en temática de adulto mayor.

Esta entrevista tiene como objetivo conocer el punto de vista del profesional experto en la temática de adultos mayores, dándole a conocer la problemática de la investigación con el objetivo de generar una caracterización cognitiva de la persona al realizar la actividad de alimentación.

El punto de vista del profesional servirá en la investigación para entender el aspecto emocional y cognitivo de la persona al enfrentarse a la realización de actividades diarias y como esto repercute en la salud mental y física de la persona.

Variable	Dimensión
Inclusión	Actividad de la vida diaria
	Inclusión social
Cognición	Frustración
	Salud emocional
Uso	Factores externos
	Mecánica de la actividad
Ejecución	Discriminación objetual
Diseño	Medida proyectual

Tabla n°10. Variables y dimensiones. Entrevista profesional temática adulta mayor. Elaboración propia

Entrevista a profesional experto en temática de adulto mayor.	
Datos del entrevistado	Datos entrevistador
Nombre:	Nombre:
Edad:	Edad:
Profesión:	Carrera/año:
Cargo:	Duración de entrevista:
Años en el cargo:	Herramienta: Grabadora Sony

Tabla n°11. Datos entrevista profesional experto temática adulto mayor.

4.4.1 Estructura de entrevista, variables y dimensiones.

Variable	Dimensión	Pregunta
Inclusión	Actividad de la vida diaria (ABVD)	1.- ¿ Dentro del campo de la gerontología social, que tan importante son las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) en el adulto mayor?, cuales considera que son las más importantes
	Inclusión social	2.- ¿Cuál cree usted que es la principal problemática de los adultos mayores al momento de enfrentarse a la realización de las actividades de la vida diaria?
Cognición	Frustración	3.- ¿Qué tan importante puede ser en la persona el no poder realizar las actividades de manera óptima?
	Salud emocional	4.- ¿Cree usted que el nivel de dependencia al realizar la tarea de alimentación afecte la salud emocional de la persona?
Uso	Factores externos	5.- ¿Cuál cree usted que puede ser un factor externo a la persona que sufre un deterioro físico, que propicie un mayor impedimento al momento de alimentarse, y de qué manera lo puede afectar?
	Mecánica de la actividad	6.- ¿Según su experiencia como es la mecánica de alimentación en adultos mayores con deterioro físico cuando estos la realizan de manera independiente, se puede lograr la realización de manera óptima?

Ejecución	Discriminación objetual	7.- ¿Según su experiencia en el tema, cree que existe una discriminación por parte de los objetos que interactúan en la alimentación con las personas que tienen alguna deterioro/limitación física?
Diseño	Medida proyectual	8.- ¿Según su experiencia en lo teórico y en lo práctico, que tan importante puede llegar a ser el diseño para buscar una solución la problemática planteada?

Tabla n°12. Análisis por variables sentrevista profesional experto temática adulto mayor.

4.4.2 Transcripción de la entrevista a experto en temática de adulto mayor

Transcripción entrevista a Héctor Díaz Vidal, Académico Universidad de Valparaíso / Universidad Santo Tomas, Magister en gerontología social, Valparaíso, Chile.		
N° pregunta	(P) ®	Respuesta
1	Pregunta Respuesta	¿ Dentro del campo de la gerontología social, que tan importante son las actividades de la vida diaria (ABVD) en el adulto mayor?, cuales considera que son las más importantes “Mira principalmente toda persona debe desarrollar actividades básicas de la vida diaria, y las actividades básicas de la vida diaria se definen en el tema de alimentación, en vestirse, en aseo personal, no cierto? Y de esto tiene una importancia ya que como te lo planteaba anteriormente, Maslow plantea que existe la pirámide, no cierto? O la base de las necesidades biológicas y la alimentación es una de las bases principales. Por lo tanto la alimentación dentro del campo gerontológico y de todas las humanidades juega un papel importante. Y es aquí donde las actividades de la vida diaria son un tema transversal a cómo puede ir mejorando su calidad de vida a medida que van avanzando”
2	Pregunta Respuesta	¿Cuál cree usted que es la principal problemática de los adultos mayores al momento de enfrentarse a la realización de las actividades de la vida diaria? “ la principal problemática que enfrentan los adultos mayores tienen que ver con el aumento del índice de la inmovilidad o dismovilidad, que son adultos mayores que a medida que van avanzando van perdiendo el deterioro tanto físico, muscular y esquelético por lo tanto existe una mayor dependencia de terceros y así una dependencia de alguna ayuda técnica, si? Lo que permite que siempre no puedan

		realizar de forma tan independiente las actividades de la vida diaria. Y es aquí donde se genera alguna problemática, a mayor los adultos mayores van teniendo una mayor dependencia de terceros o de alguna ayuda técnica.”
3	Pregunta Respuesta	¿Qué tan importante puede ser en la persona el no poder realizar las actividades de manera óptima? “ Principalmente existe un deterioro del autoestima, si? Cuando las personas no pueden desarrollar de manera óptima o ser independientes sin lugar a duda hay un deterioro del autoestima, hay un deterioro de la autorrealización, pro por sobre todo siento que va aumentando la dependencia de las persona, y esto progresivo a medida que van avanzando la edad, a mayor edad las personas lamentablemente se hacen más dependientes de terceros, y eso sin duda alguna va en menos cabo de su autoestima personal y sobre todo de su salud cognitiva, si? Llegando a índices donde las personas las tiene que mudar, las tienen que bañar no cierto? Van teniendo el tema del pudor, cierto? Entonces todo esto complementado van afectando el tema de la autoestima que sin lugar a duda puede a una depresión a factores de tipo más cognitivos asociado a ellos. Hay persona que tenemos el caso que tienen un deterioro cognitivo súper grande y avanzado pero que físicamente están súper bien, o al revés. Personas que tienen un deterioro físico que son muy dependientes de terceros y que su estado cognitivo es óptimo, entonces no es sencillamente, o básicamente lo cognitivo va asociado a lo físico, en algunos casos si pero normalmente no lo es.”
4	Pregunta Respuesta	¿Cree usted que el nivel de dependencia al realizar la tarea de alimentación afecte la salud emocional de la persona? Creo que sí, que toda persona ser independiente sobre todo en una actividad tan básica y necesaria como lo es la alimentación, si? Una persona que no pueda alimentarse por sí sola y que tenga que depender por terceros ya menoscaba su autoestima, si? Su estado de autorrealización, autonomía, su independencia. Digo autonomía también en su daño cognitivo porque tal vez puedo pensar en hacer las cosas pero no puedo hacerlas por un deterioro físico, entonces creo que hacer algo tan

		básico como alimentarse día a día y tenga que depender de un tercero eso sin duda alguna repercute en su estado anímico y saludo emocional y mental de este adulto mayor
--	--	--

N° pregunta	(P) ®	Respuesta
5	Pregunta Respuesta	¿Cuál cree usted que puede ser un factor externo a la persona que sufre un deterioro físico, que propicie un mayor impedimento al momento de alimentarse, y de qué manera lo puede afectar? “ Yo creo que enumero como 4 cosas, yo creo que el no obtener el apoyo de terceros o de algún vínculo familiar, si? Y aquí un poco me voy a detener para explicarlo, ósea cuando un adulto mayor tiene algún grado de dependencia físico o cognitivo y no tiene la ayuda de un tercero o de algún vínculo familiar cercano ,esta persona aumenta un deterioro tanto físico como cognitivo, el depender de un tercero y no tener esa ayuda es fundamental. Lo segundo tiene que ver con un tema de educación, si? Las personas a un menor nivel de educación existe un mayor deterioro o una mayor frustración a no realizar una tarea. En tercer lugar yo declaro que los ingresos económicos, y en el cuarto lugar cuando aparece un mayor deterioro cognitivo, lo que hablaba anteriormente a la entrevista, cuando las personas definitivamente no están bien y asi su estado de salud físico y mental la persona siempre va aumentando el deterioro en lo funcional.”
6	Pregunta Respuesta	¿Según su experiencia como es la mecánica de alimentación en adultos mayores con deterioro físico cuando estos la realizan de manera independiente, se puede lograr la realización de manera óptima? “Mira de acuerdo a mi experiencia de haber trabajado en una residencia de adultos mayores, los adultos mayores que tiene algún estado de deterioro físico o alguna enfermedad física, sin duda alguna la actividad de alimentarse, y las actividades de la vida diaria, vestirse alimentarse, bañarse, cierto? Lo hace con mucho esfuerzo físico, y cuando lo realiza lo hace con muchas problemáticas para llevarlo de manera normal, es decir cuando los adultos mayores se quieren alimentar y tienen alguna enfermedad física o algún deterioro físico se les

		cae la comida o existe algún tipo de derrame de lo que estén consumiendo de los líquidos y eso produce una frustración, hay un tema de autoestima que comienza a deteriorarse progresivamente en la persona.
--	--	--

N° pregunta	(P) ®	Respuesta
7	Pregunta Respuesta	¿Según su experiencia en el tema, cree que existe una discriminación por parte de los objetos que interactúan en la alimentación con las personas que tienen alguna deterioro/limitación física? “ si claro, porque en la mayoría de los objetos están diseñados para personas sin limitaciones físicas, las cucharas, los tenedores son para personas estándar, por lo tanto como hoy en día entregamos ese instrumento o ese objeto a una persona que tiene cierto deterioro físico que no le permite realizar de mejor forma, por eso los adulto mayor del hogar que en su momento donde trabajaba eran cucharas estándar, por lo tanto o vasos o jarros que eran estándar y que producía un derrame en el producto, porque? Porque no estaban diseñados para ese público objetivo, están diseñados para personas que no tienen alguna patología física o deterioro físico.
8	Pregunta Respuesta	¿Según su experiencia en lo teórico y en lo práctico, que tan importante puede llegar a ser el diseño para buscar una solución la problemática planteada? “ mira aquí a medida que hemos hablado y conversado la temática siento que el diseño, pero más que el diseño el diseñador en si como profesional debe ir un paso más adelante buscando como poder apoyar estas problemáticas que van afectando a esta población que va envejeciendo, cada vez tenemos más adultos mayores con más accidentes cardiovasculares, con enfermedades Oseas, con enfermedades musculares, con quebraduras de caderas, pero como el diseñador como profesional y el diseño como profesión va buscando darle solución a estas problemáticas que le afectan, por lo tanto en alguna medida creo que el diseñador tiene que ir un paso más adelante para poder solucionar que los adultos mayores puedan tener de forma más independiente a realizar actividades de la vida diaria, como lo hablamos recientemente cosas tan importantes como alimentarse,

		vestirse, bañarse y en el aseo personal, actividades que son fundamentales para tener una mejora calidad de vida desde tan el punto de vista de la autonomía como de la independencia, yo siento que el diseñador tiene que ser proactivo no cierto? Sobre todo que tenemos índices que hoy en día los antecedentes censales y las encuesta CASEN nos muestran que van aumentando los adultos mayores y que a la vez van aumentando como un gran número de patologías, entonces como tenemos soluciones a esa patologías y no permitimos que este adulto mayor se quede en su domicilio y que cada vez se vaya deteriorando más y más o que depende de terceros cuando los índices demográficos demuestran que Chile es un país que envejece y que envejece con hogares unipersonales, y cuando envejece con hogares unipersonales no está el vínculo cerca, no está el vínculo familiar, entonces nosotros creamos alguna ayuda técnica que este pensada o diseñada para este público objetivo, como buscamos la solución desde el objeto porque quizás lo social vamos a tener a los psicólogos o trabajadores sociales que pueden mejorar el vínculo del familiar cercano, pero cuando necesitamos de alguna ayuda técnica, necesitamos de ayudas técnicas no que sean estándar para todos, porque todas las personas son independientes y tienen cualidades específicas que les va a diseñar algún instrumento o objeto que les va a ayudar a solucionar su problemática sobre todo en las actividades de la vida diaria y en la tarea de alimentación
--	--	---

Tabla n°13. Análisis por variables entrevista profesional experto temática adulto mayor.

4.4.3 Desarrollo de la entrevista.

La entrevista que se realizó como instrumento para el primero objetivo de la investigación, fue realizada Héctor Díaz Vidal, profesor de la carrera de trabajo social de la Universidad de Valparaíso, y a su vez profesor de la misma carrera en la Universidad Santo Tomás. También cuenta con magister en gerontología social.

Héctor Díaz para dar respuesta a que tan importante son las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor, y cuales considera el que son las más importantes. Héctor hace referencia a su conocimiento teórico práctico.

Ante esta problemática que se le hace referencia, Héctor hace alusión que las actividades básicas de la vida diaria deben ser primordial en la vida de la persona, haciendo hincapié a las 3 actividades más importantes que realiza una persona en su vida diaria; Alimentación, aseo personal y el vestirse. Junto con esto, Héctor cita la estructura piramidal de Maslow, en donde la base de esta pirámide son las necesidades biológicas de la persona, donde la alimentación es considerada como la más importante. Frente a estos antecedentes para finalizar con su respuesta Héctor declara que en el campo de la gerontología social y de todas las humanidades, la actividad de la alimentación juega el papel más importante. De esta manera declara que la actividad de alimentación pasa a ser transversal, es decir que puede ir mejorando la calidad de vida de las personas a medida que va avanzando el desarrollo de la actividad en otras disciplinas.

Cuando se le pregunta sobre la misma temática pero bajo la problemática que presentan los adultos mayores al momento de realizar la actividad, Héctor declara que la persona a medida que va avanzando en su edad va perdiendo capacidades físicas y mentales, las cuales van a impedir que la persona sea en cierto grado dependiente de alguna ayuda al momento de realizar la actividad.

Siguiendo con la temática de la actividad de la alimentación por parte del adulto mayor, se le presenta la pregunta que tiene relación con la importancia que existe en la persona el no poder realizar la actividad de manera óptima. Ante esto Héctor declara que existe un deterioro en el autoestima de la persona, un deterioro de la capacidad de autorrealización de alguna actividad. Haciendo una relación de la autoestima con la realización de las actividades, Héctor declara que entre más avanzada la edad de las personas, se crea un mayor estado de dependencia. Según lo que declara el profesional, el estado de dependencia de la persona no siempre va acompañado del deterioro de la autoestima, esto porque el deterioro cognitivo no siempre va a la par con el deterioro físico de la persona.

Continuando con la temática de la salud emocional de la persona, se le pregunta al profesional si un nivel de dependencia al momento de realizar la actividad de alimentación afecta la salud emocional. Ante esto se establece que si existe un menoscabo de la salud emocional al no poder realizar de forma completamente independiente.

Siguiendo el mismo tema, se mencionan 3 conceptos que son relacionados con el menoscabo de la autoestima al no poder realizar la actividad de alimentación de forma completamente independiente, los cuales son: la autorrealización, autonomía e independencia. De estos conceptos se hace mayor hincapié a la autonomía, vista desde un aspecto cognitivo, ya que la persona puede pensar en hacer las cosas pero su limitación física le va impedir realizar la acción de manera óptima, y ante esto existe cierto grado de dependencia ante una ayuda para realizar la actividad.

Ante la pregunta que tiene relación con los factores externos a la persona que propician un mayor impedimento al momento de realizar la actividad de alimentación, se declara que existe 4 factores que son los más importantes según la experiencia del entrevistado; el primero tiene relación con el apoyo de algún tercero o un vínculo familiar, específicamente en este punto se declara que cuando el adulto mayor tiene algún grado de dependencia física o cognitiva y no tiene apoyo familiar o de algún tercero, su condición empeora, por ende tener apoyo es fundamental. Como segundo punto tiene que ver con el ámbito educacional de la persona, en donde existe menor frustración en la persona al entender la problemática que está viviendo. Y el tercer factor se establece como un deterioro cognitivo, específicamente en la relación que existe entre la salud física con la cognitiva.

Dentro de la temática de la mecánica de realizar la actividad de alimentación de forma independiente por parte del adulto mayor, según la experiencia del profesional en el trabajo en residencias de adultos mayores, se menciona que al presentar el sujeto de estudio algún problema en su sistema músculo-esquelético la actividad de alimentarse va exigir un esfuerzo adicional de la persona, lo cual va llevar a derrames de comida o de líquidos sobre él, produciendo un deterioro de la autoestima que comienza a deteriorarse progresivamente en la persona.

Al ser consultado el profesional por la discriminación objetiva que se le presenta al adulto mayor con deterioro físico en sus extremidades superiores utilizado en la actividad de alimentación, se declara que la mayoría de los objetos están diseñados para personas sin limitaciones físicas. Los diseños que se realizan para estos objetos son estándar, y no están pensados en un público que necesita consideraciones distintas al momento de la interacción con ellos.

Siguiendo con el contexto objetual que interactúa con el adulto mayor, se le presenta la pregunta que tiene relación de qué tan importante puede llegar a ser el diseño en la solución a la problemática que se presenta en la investigación. Ante esto la responsabilidad del diseñador debe ir un paso más adelante con la solución a estas problemáticas, otorgándole autonomía a la persona al momento de realizar una actividad tan necesaria como la alimentación. De esta manera según el punto de vista del profesional, la disciplina del diseño es esencial para ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas, buscando soluciones objetuales a las problemáticas deterioran la calidad de vida de las personas, ya sea en lo físico, emocional o mental.

4.5 Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC.

El siguiente desarrollo corresponde al instrumento del objetivo número 2. En el presente desarrollo se observara a través de la estructura de medición en cuanto es la alteración que se produce en la persona al momento de realizar la actividad de alimentación.

4.5.1 Muestra seleccionada para realizar el instrumento

Matriz muestra general seleccionada			
Género	N°	%	Edad
Femenino	9	75	Entre 66 y 93 años
Masculino	3	15	Entre 84 y 88 años
Total	12	100	Entre 66 y 93 años

Tabla n°14. Muestra matriz general. Elaboracion propia

4.5.2 Tabla de analisis de datos obtenidos

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	
Tipo de alimentación	
Vista	Frontal
Caso n°	-
Utensilio utilizado	-
Sexo	
Edad	
Tipo de deterioro físico	
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): Primer cuadrante (x,y):
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	

Tabla n°15. Tabla de analisis de datos vista frontal. elaboracion propia

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	
Tipo de alimentación	
Vista	Lateral
Caso n°	
Utensilio utilizado	
Sexo	
Edad	
Tipo de deterioro físico	
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	

Tabla n°16. Tabla de análisis de datos vista lateral. elaboración propia

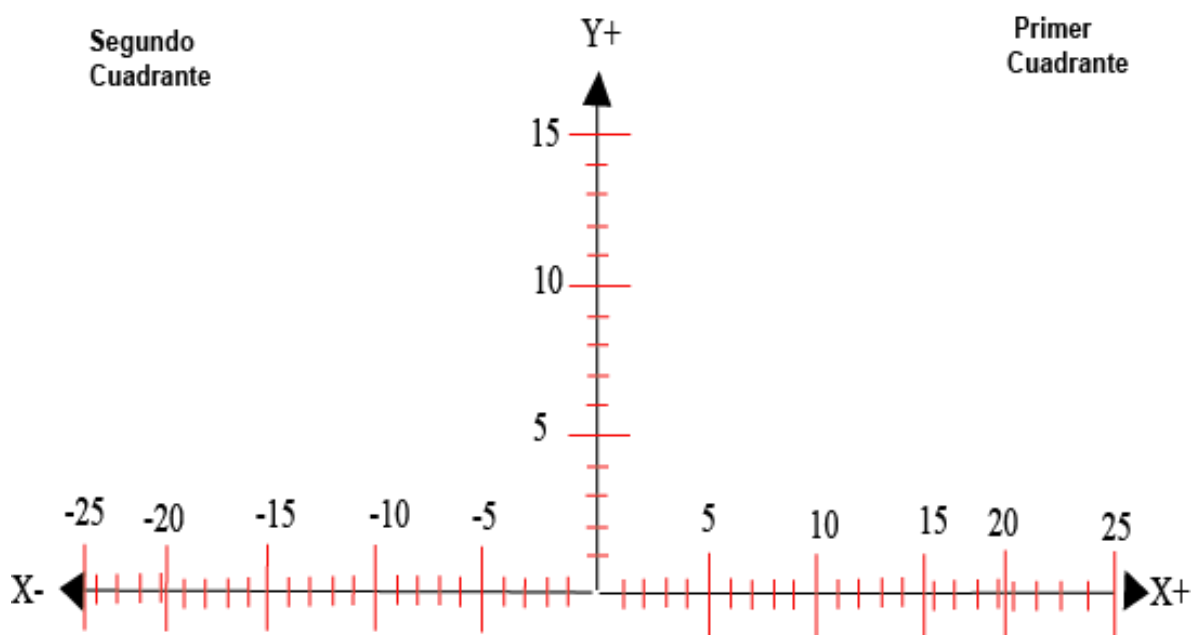


Figura n° 8. Plano cartesiano, medición desviación vista frontal. Elaboración propia

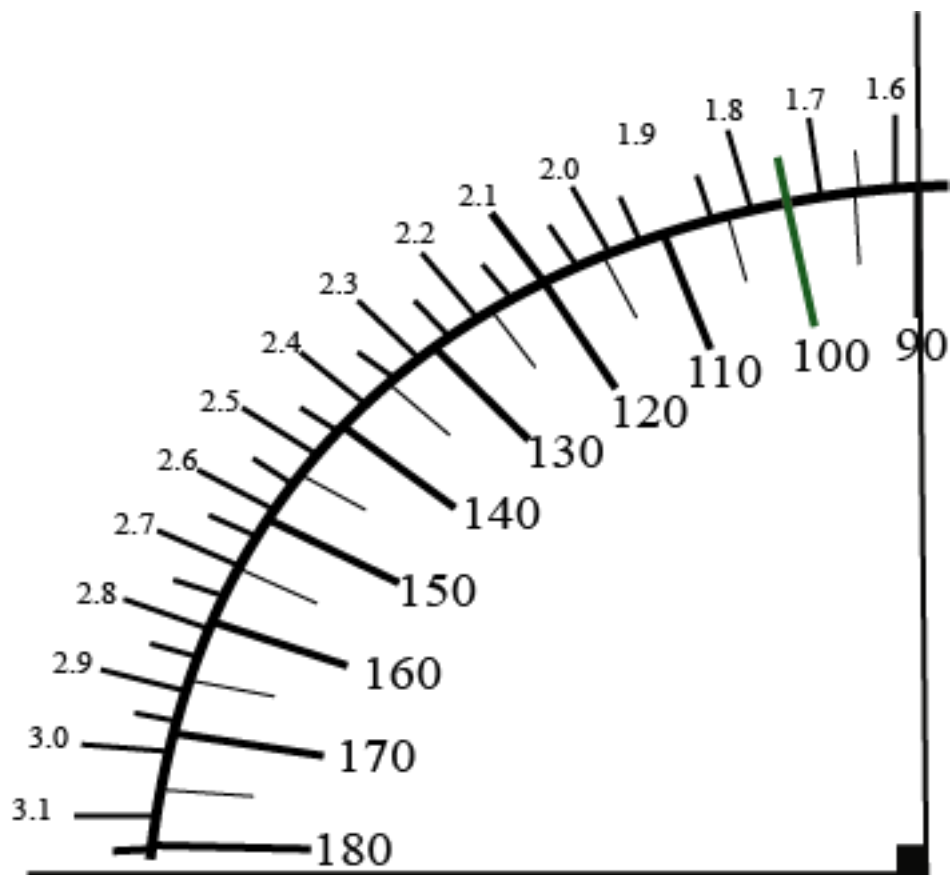


Figura n° 9. Plano medición de ángulos, medición desviación vista lateral. Elaboración propia

4.5.3 Desarrollo del instrumento

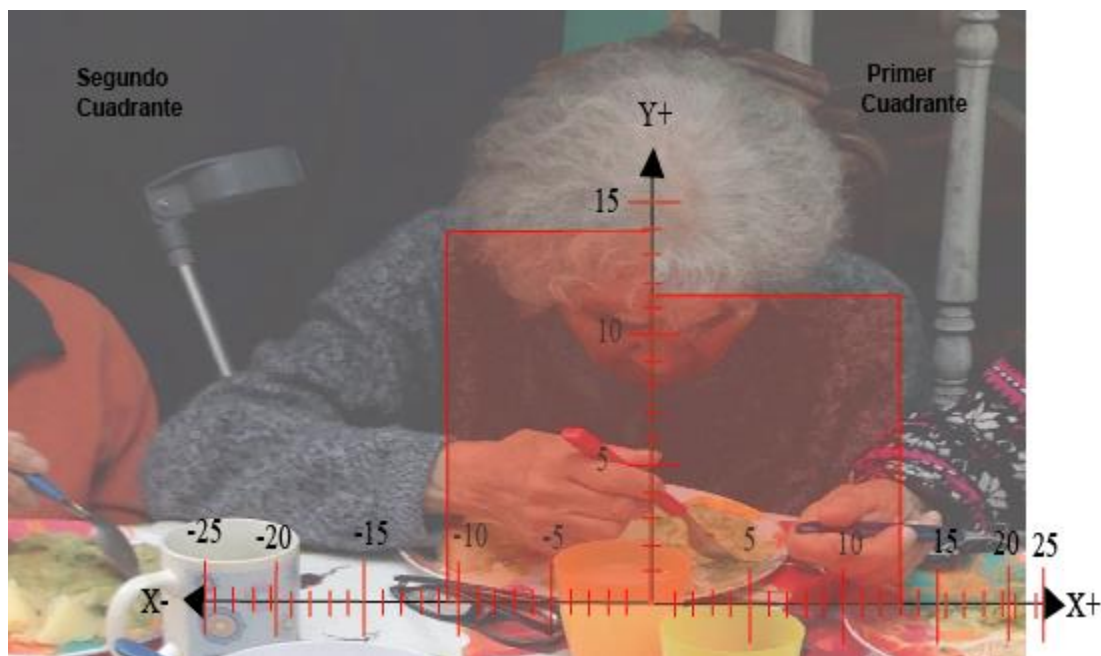


Imagen 1. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	1
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	79
Tipo de deterioro físico	Artrosis
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Primer cuadrante $(-x,y): (-10.5, 15.0)$ Segundo cuadrante $(x,y): (13.0, 11.5)$
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 2.5, 3.5
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.5 cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.5 cm en el hemisferio izquierdo

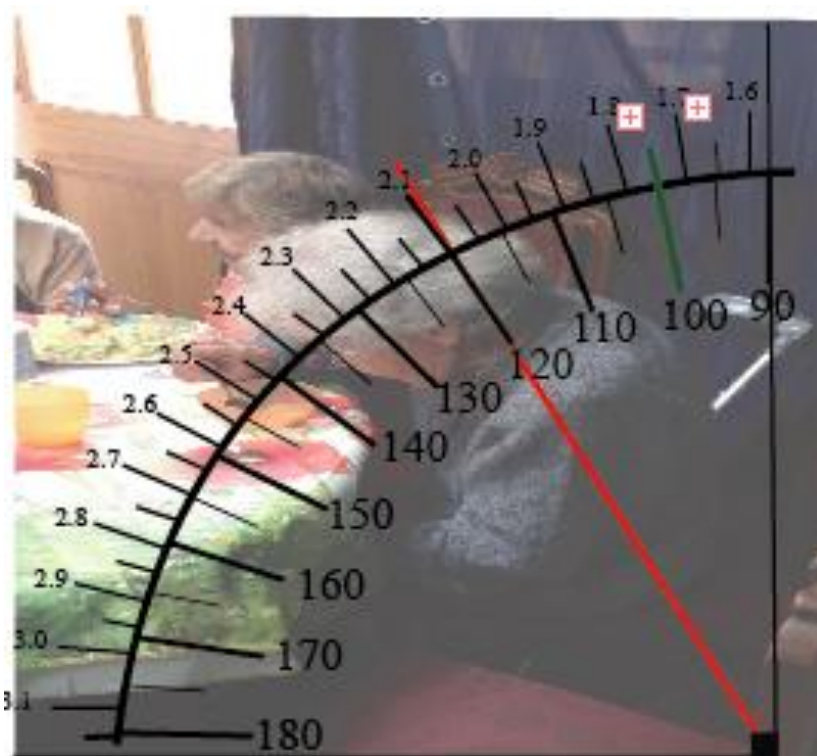


Imagen 2. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	1
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	79
Tipo de deterioro físico	Artrosis
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	20°
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 20° respecto a lo considerado como la postura correcta.

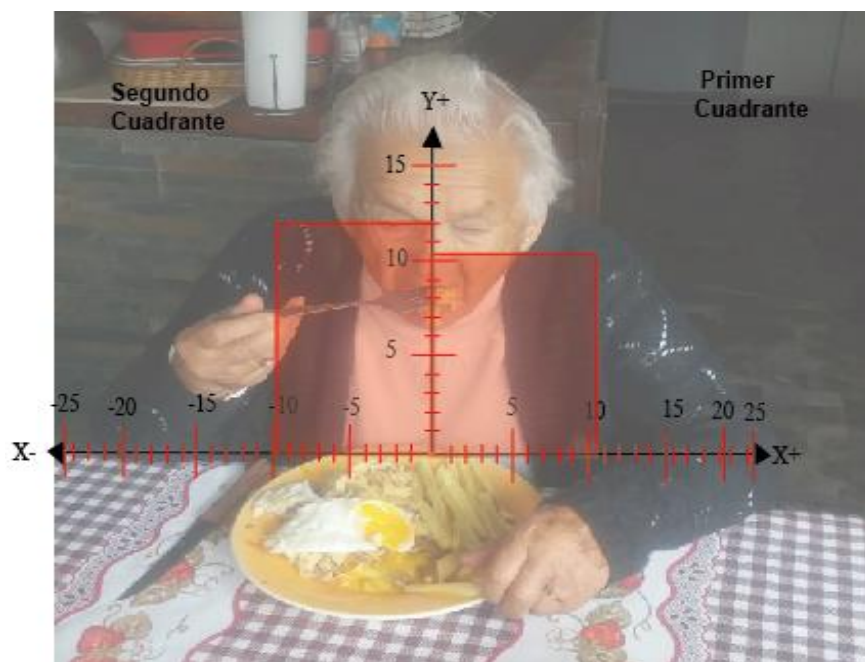


Imagen 3. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	2
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	93
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Fractura de muñeca derecha
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-10.0, 12.0) Primer cuadrante (x,y): (10.5, 10.5)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 0.5, 2.5
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 0.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.5cm en el hemisferio izquierdo.

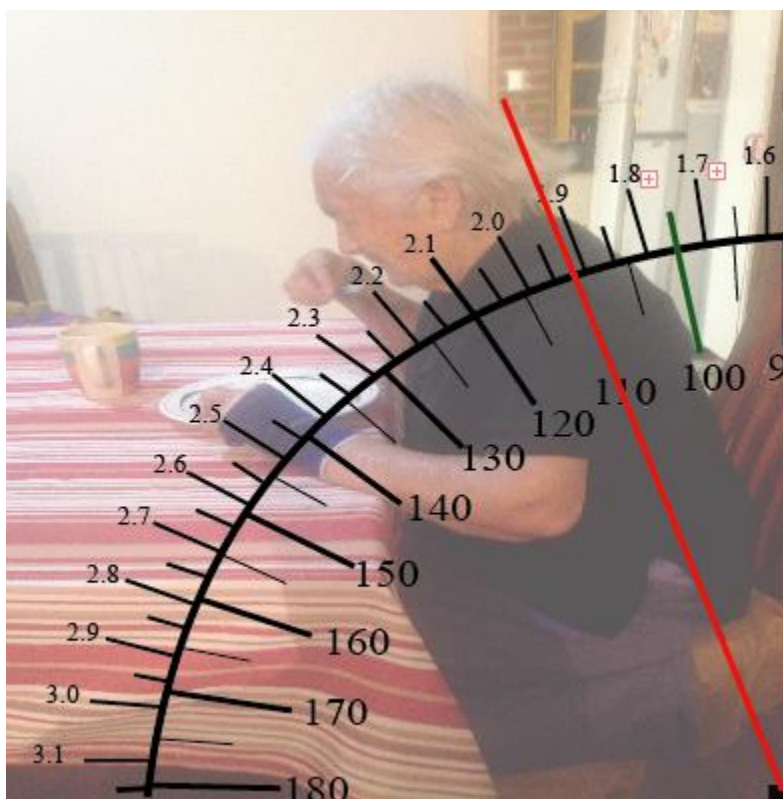


Imagen 4. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	2
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	93
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Fractura de muñeca derecha
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	10°
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 10° respecto a lo considerado como la postura correcta.



Imagen 5. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	3
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	82
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-15.0, 12.5) Prime cuadrante (x,y): (10.0, 12.5)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviacion LCC: 5.0, 0.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 5.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 0.0cm en el hemisferio izquierdo

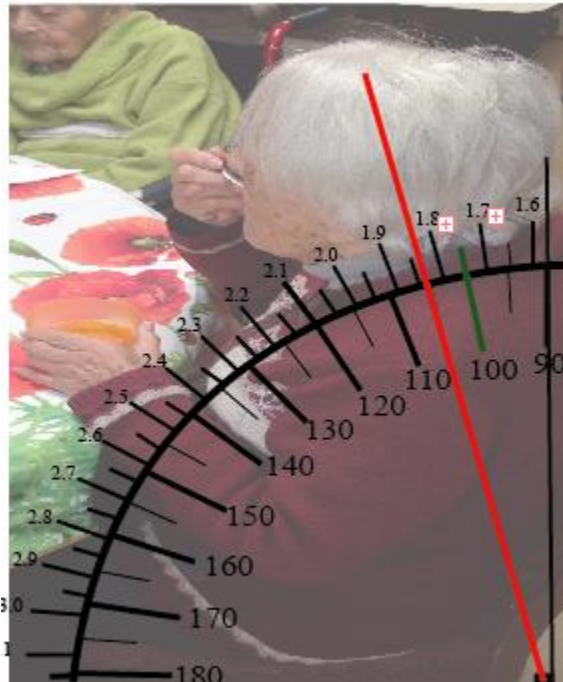


Imagen 6. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	3
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	82
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	5°
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 5° respecto a lo considerado como la postura correcta.

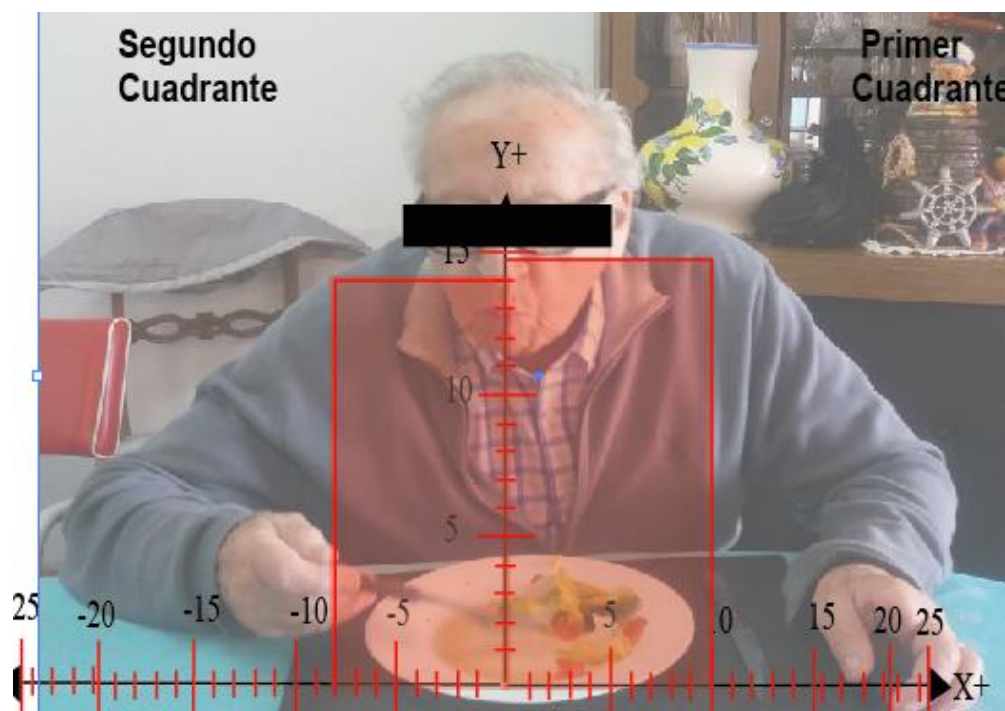


Imagen 7. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	4
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	84
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-9.0, 14.0) Primer cuadrante (x,y): (10.0, 15.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.0, 1.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.0cm en el hemisferio izquierdo

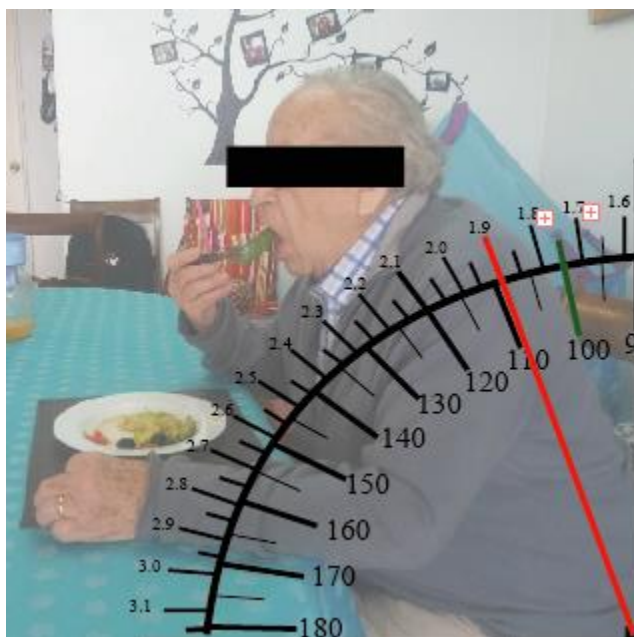


Imagen 8. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	4
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	84
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	10 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 10° respecto a lo considerado como la postura correcta.

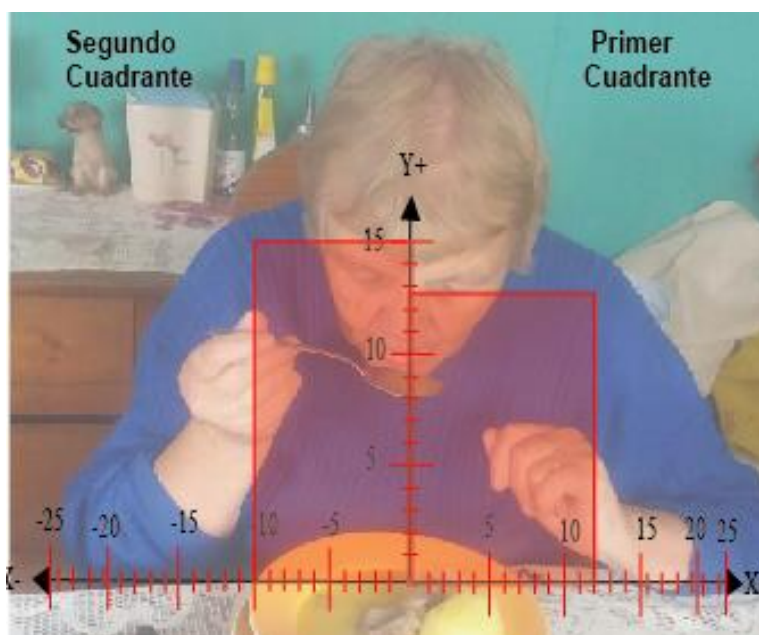


Imagen 9. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	5
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	86
Tipo de deterioro físico	Artritis
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-10.0, 15.0) Primer cuadrante (x,y): (12.0, 12.5)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviacion LCC: 2.0, 2.5
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 2.5cm en el hemisferio izquierdo

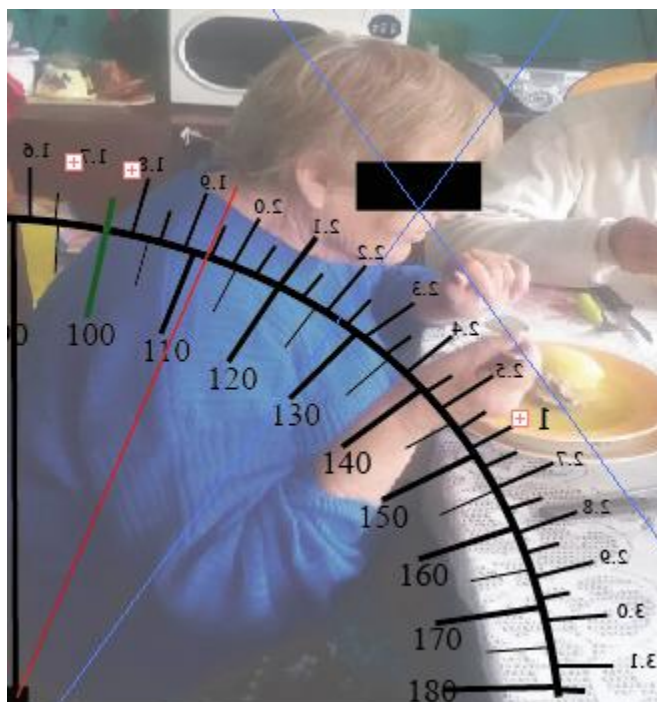


Imagen 10. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	5
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	86
Tipo de deterioro físico	Artritis
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	11 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 11° respecto a lo considerado como la postura correcta.



Imagen 11. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	6
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	80
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-11.0, 13.0) Primer cuadrante (x,y): (8.0, 13.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 3.0, 0.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 3.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 0.0cm en el hemisferio izquierdo

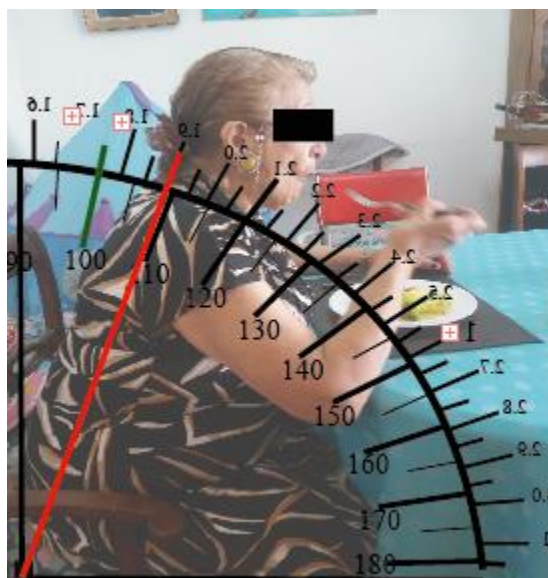


Imagen 12. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	6
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	80
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	20 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 20° respecto a lo considerado como la postura correcta.

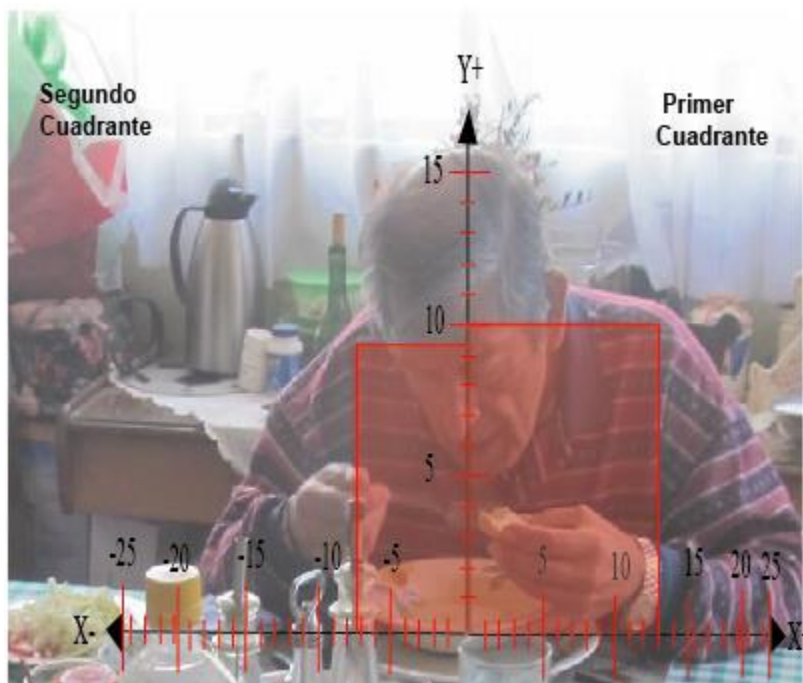


Imagen 13. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	7
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	84
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Deterioro sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-7.0, 9.0) Primer cuadrante (x,y): (13.0, 10.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 6.0, 1.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.5cm en el hemisferio izquierdo

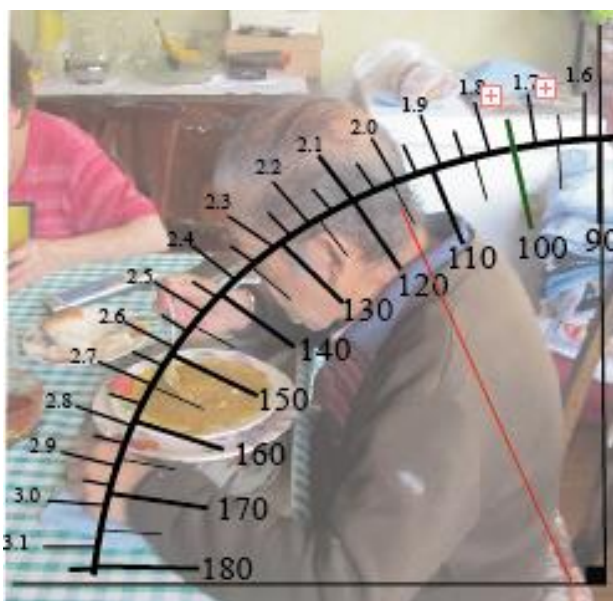


Imagen 14. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	7
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	84
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Deterioro sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	15 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 15° respecto a lo considerado como la postura correcta.

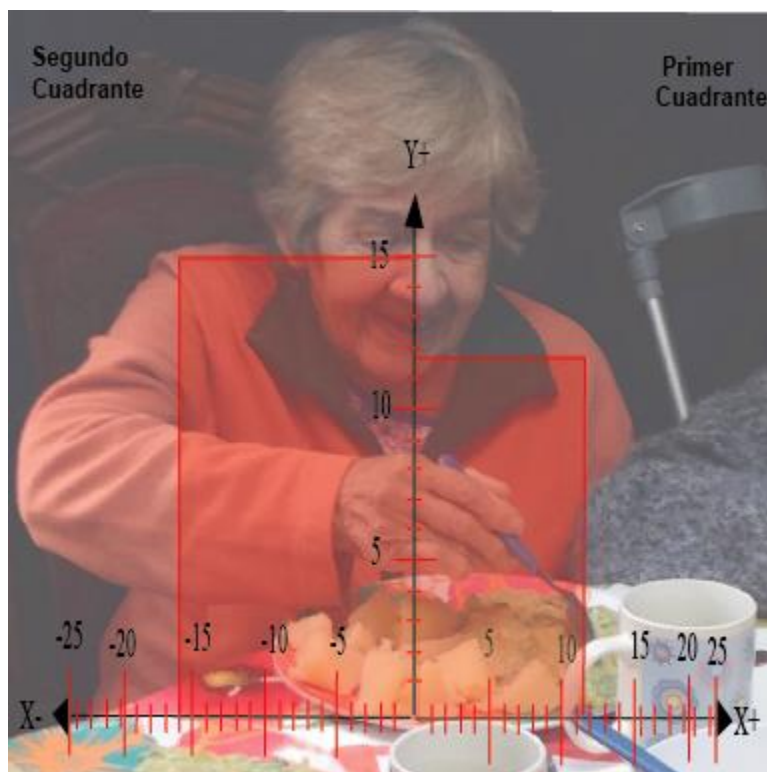


Imagen 15. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	8
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Artritis/Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-14.0, 15.0) Primer cuadrante (x,y): (12.5, 11.5)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.5, 3.5
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.5cm en el hemisferio izquierdo

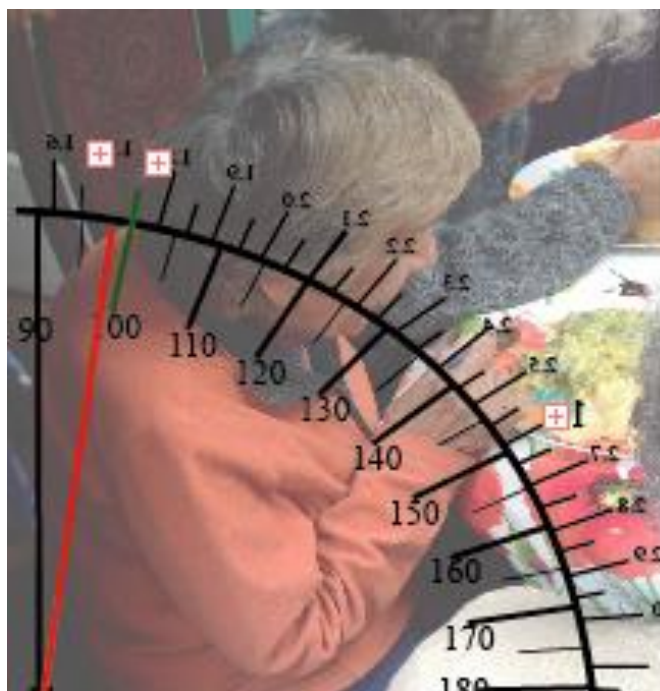


Imagen 16. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	8
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Artritis/Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	5 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 5° respecto a lo considerado como la postura correcta.

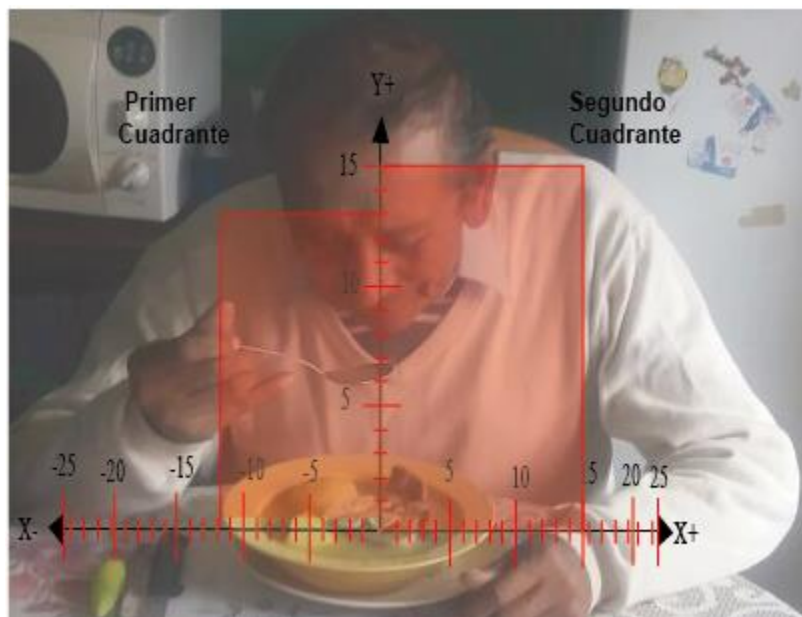


Imagen 17. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	9
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	88
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Deterioro sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-13.0, 12.0) Primer cuadrante (x,y): (15.0, 15.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 2.0, 3.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.0cm en el hemisferio izquierdo

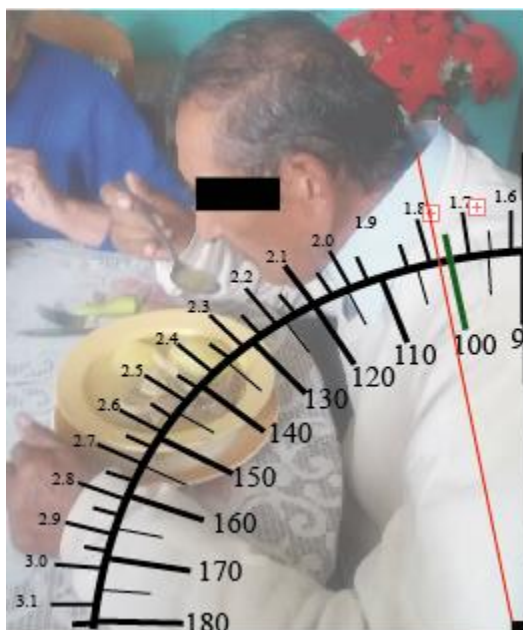


Imagen 18. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	9
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	88
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Deterioro sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	1 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 1° respecto a lo considerado como la postura correcta.

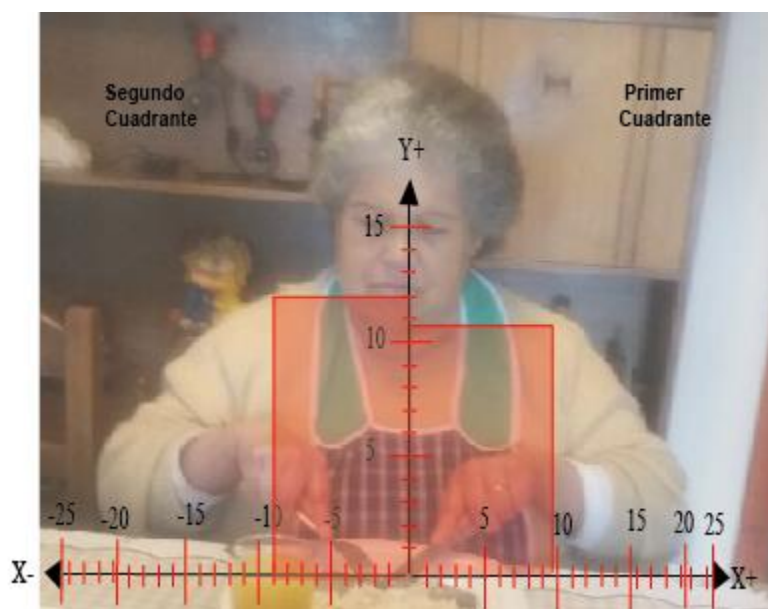


Imagen 19. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	10
Utensilio utilizado	Tenedor/cuchillo
Sexo	Femenino
Edad	80
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-9.0, 12.0) Primer cuadrante (x,y): (10.0, 11.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.0, 1.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.0cm en el hemisferio izquierdo



Imagen 20. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	10
Utensilio utilizado	Tenedor/cuchillo
Sexo	Femenino
Edad	80
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	6 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 6° respecto a lo considerado como la postura correcta.

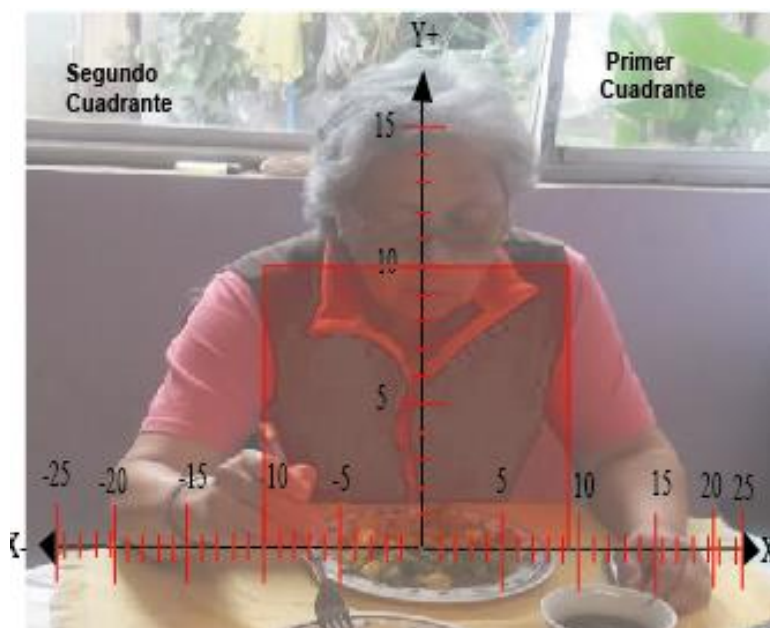


Imagen 21. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	11
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-10.0, 10.0) Primer cuadrante (x,y): (9.5, 10.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 0.5, 0.0
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 0.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 0.0cm en el hemisferio izquierdo

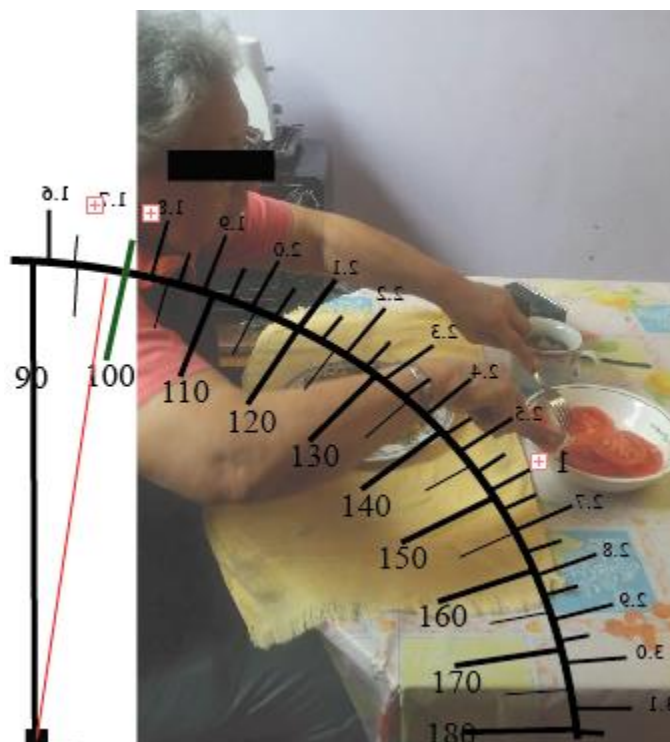


Imagen 22. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	11
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	1 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 1° respecto a lo considerado como la postura correcta.

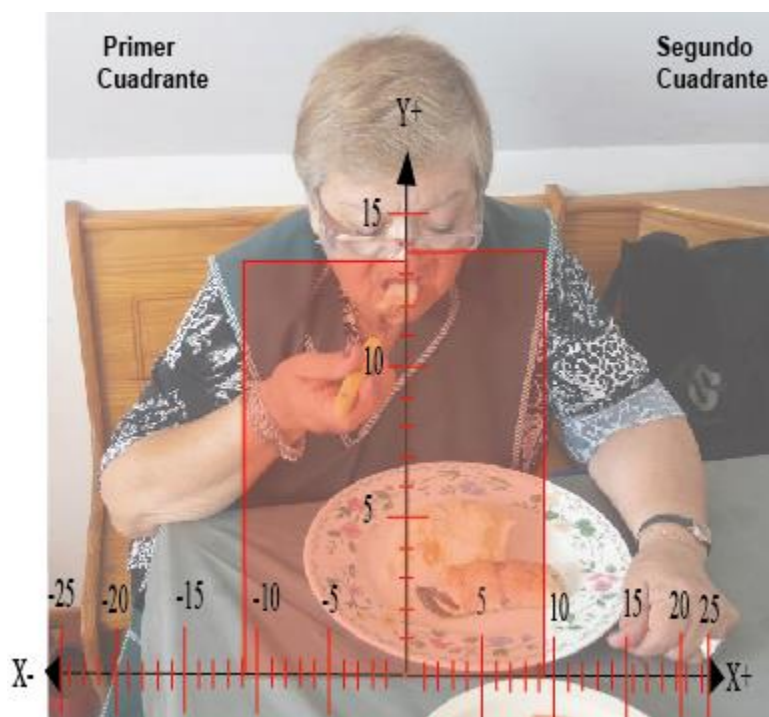


Imagen 23. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	12
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	67
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-11.0, 13.5) Primer cuadrante (x,y): (10.0, 14.0)
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.0, 1.5
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.5cm en el hemisferio izquierdo

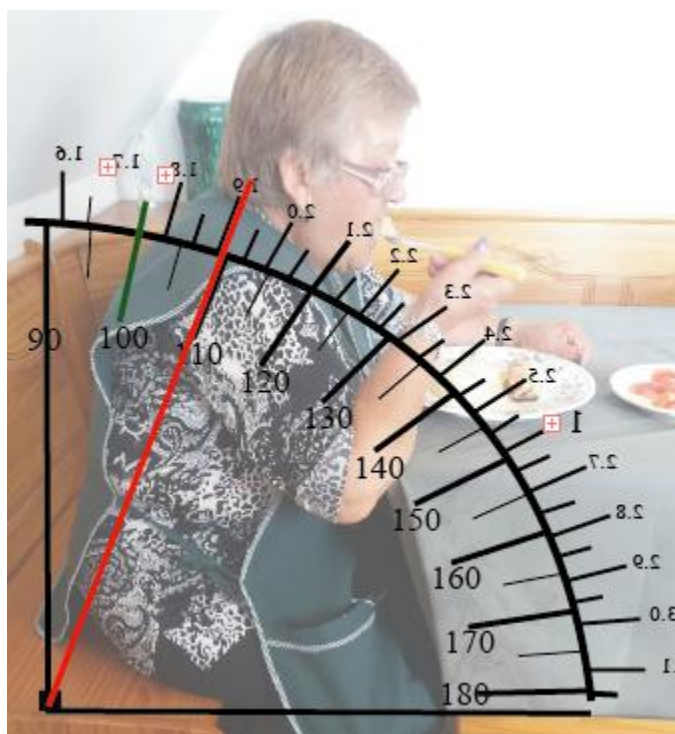


Imagen 24. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	12
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	67
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	10 °
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 10° respecto a lo considerado como la postura correcta.

4.5.4 Resultados generales medición postural LCS

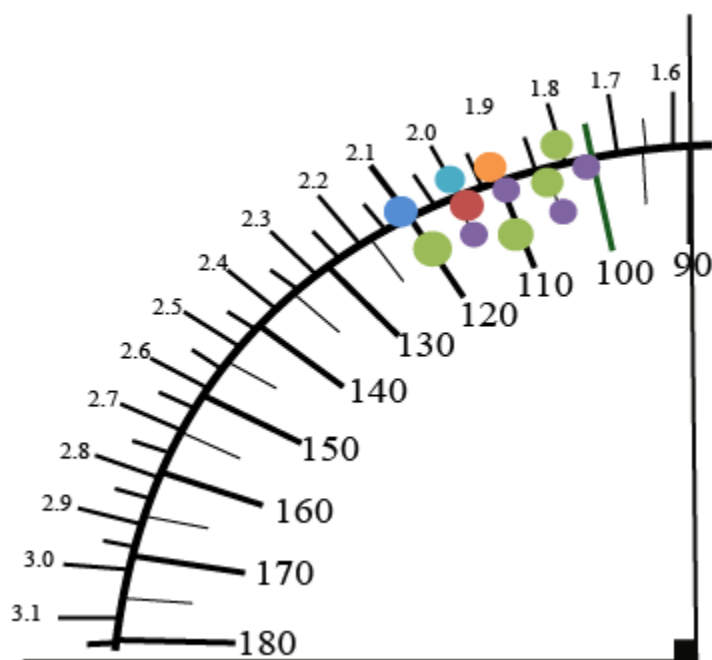


Figura n° 10. Plano de ángulos, medición desviación vista lateral, resultados. Elaboración propia

Matriz muestra tota seleccionada		
Tipo de deterioro físico	Porcentaje de la muestra %	Rango desviacion LSC
Artrosis	8%	20°
Artritis	8%	11°
Disminucion sistema músculo esquelético	34%	1° a 20°
Artrosis y disminución sistema músculo esquelético	34%	1° a 15°
Artritis y disminución sistema músculo esquelético	8%	15°
Artrosis, disminución sistema músculo esquelético y fractura muñeca derecha	8%	20°
TOTAL	100%	1° a 20°

Tabla n°17. Matriz muestra total seleccionada, vista lateral. Elaboración propia

Los resultados de la muestra total obtenidos en la medición postural LSC según la tabla de análisis de los datos son los siguientes:

- **Artrosis:** El grado de desviación postural LSC, vista lateral, corresponde a un rango de 20°, respecto de los 100° considerados como el límite de desviación de una postura normal.
- **Artritis:** El rango de desviación postural LSC, vista lateral, corresponde a un rango de 11°, respecto de los 100° considerados como el límite de desviación de una postura normal.
- **Disminución sistema músculo esquelético:** El rango de desviación postural LSC, vista lateral, corresponde a un rango entre 1° a 20°, respecto de los 100° considerados como el límite de desviación de una postura normal.
- **Artrosis y disminución sistema músculo esquelético:** El rango de desviación postural LSC, vista lateral, corresponde a un rango entre 1° a 15°, respecto de los 100° considerados como el límite de desviación de una postura normal.
- **Artritis y disminución sistema músculo esquelético** El rango de desviación postural LSC, vista lateral, corresponde a un rango de 15°, respecto de los 100° considerados como el límite de desviación de una postura normal.
- **Artrosis, disminución sistema músculo esquelético y fractura muñeca derecha:** El rango de desviación postural LSC, vista lateral, corresponde a un rango de 20°, respecto de los 100° considerados como el límite de desviación de una postura normal.

4.5.5 Resultados de la muestra total generales medición postural LCC

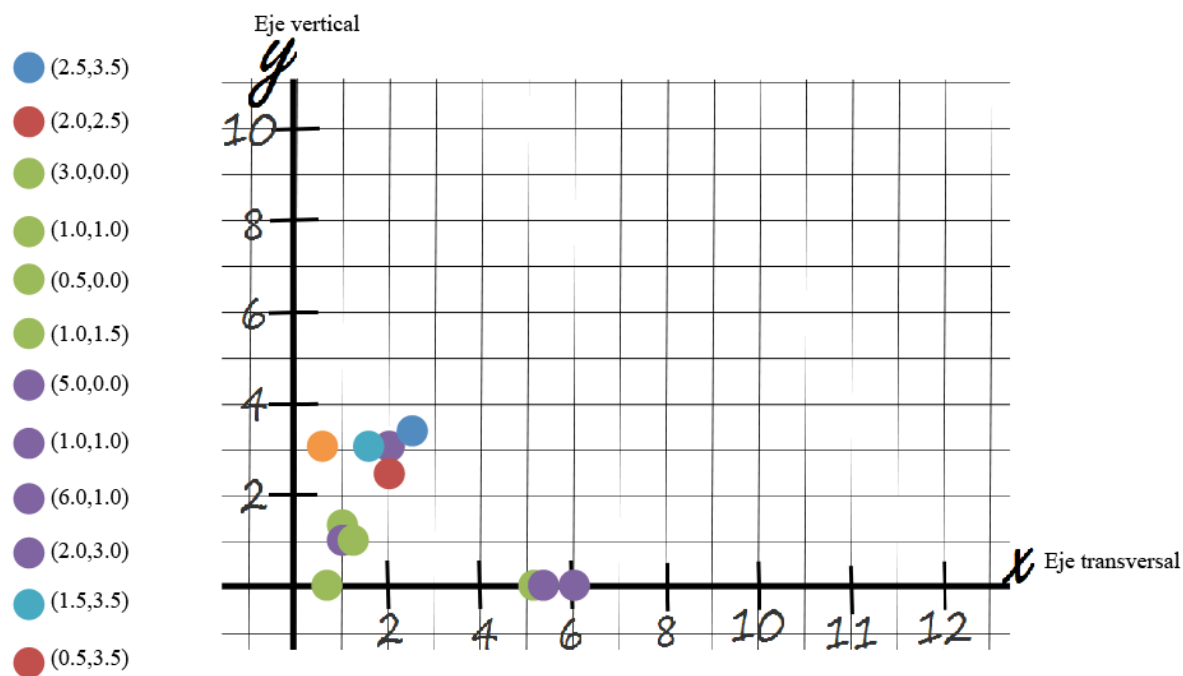


Figura n° 11. Plano cartesiano, medición desviación vista frontal, resultados. Elaboración propia

Matriz muestra tota seleccionada		Rango desviacion LCC
Tipo de deterioro físico	Porcentaje de la muestra %	
Artrosis	8%	(2.5, 3.5)
Artritis	8%	(2.0, 2.5)
Disminucion sistema músculo esquelético	34%	(0.5, 0.0) a (3.0, 0.0)
Artrosis y disminución sistema músculo esquelético	34%	(1.0, 1.0) a (6.0, 1.0)
Artritis y disminución sistema músculo esquelético	8%	(1.5, 3.5)
Artrosis, disminución sistema músculo esquelético y fractura muñeca derecha	8%	(0.5, 3.5)
TOTAL	100%	(0.5, 3.5) a (2.5, 3.5)

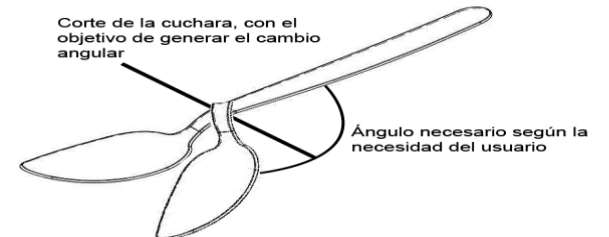
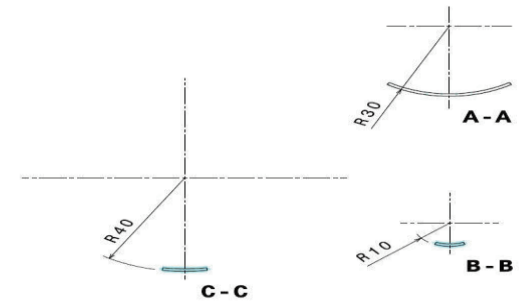
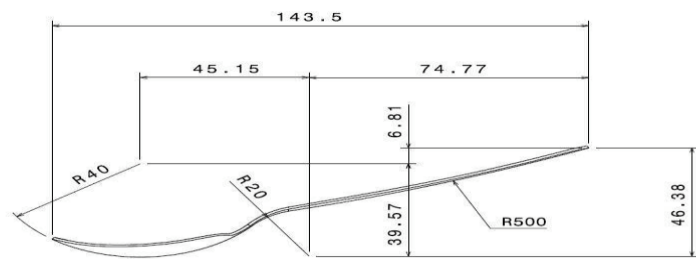
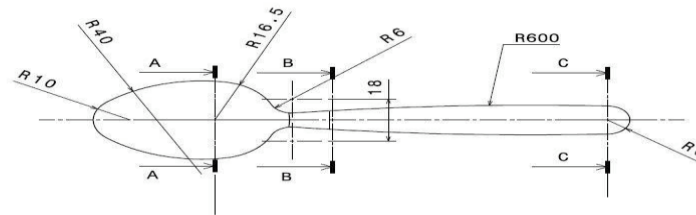
Tabla n°18. Matriz muestra total seleccionada, vista frontal. Elaboración propia

Los resultados de la muestra total obtenidos en la medición postural LCC según la tabla de análisis de los datos son los siguientes:

- **Artrosis:** El rango de desviación postural LCC, vista frontal, corresponde a un rango de desviación de 2.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.5cm en el hemisferio izquierdo.
- **Artritis:** El rango de desviación postural LCC, vista frontal, corresponde a un rango de desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 2.5cm en el hemisferio izquierdo.
- **Disminución sistema músculo esquelético:** El rango de desviación postural LCC, vista frontal, corresponde a un rango de desviación que va desde los 0.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 0.0cm en el hemisferio izquierdo.
- **Artrosis y disminución sistema músculo esquelético:** El rango de desviación postural LCC, vista frontal, corresponde a un rango de desviación que va desde los 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.0cm en el hemisferio izquierdo.
- **Artritis y disminución sistema músculo esquelético** El rango de desviación postural LCC, vista frontal, corresponde a un rango de desviación de 1.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.5cm en el hemisferio izquierdo.
- **Artrosis, disminución sistema músculo esquelético y fractura muñeca derecha:** El rango de desviación postural LCC, vista frontal, corresponde a un rango de desviación de 0.5cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.5cm en el hemisferio izquierdo.

4.6 Planimetría utensilios modificado

PLANIMETRÍA CUCHARA

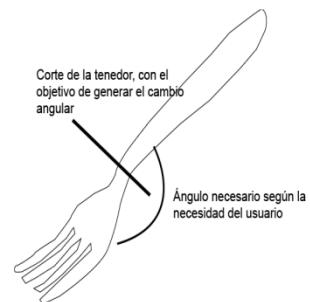
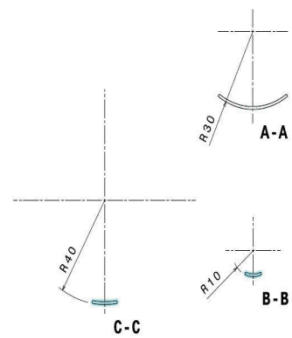
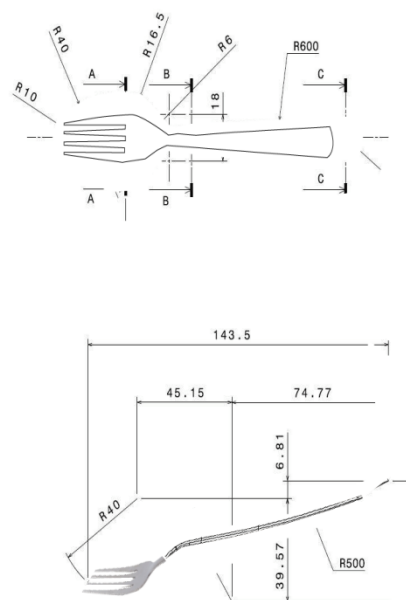


CANTIDAD
1 UNIDAD

FECHA
23-12-2015

TERMINACIÓN
BARNIZ

PLANIMETRÍA CUCHARA



CANTIDAD
1 UNIDAD

FECHA
23-12-2015

TERMINACIÓN
BARNIZ

4.7 Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC a partir de la modificación del utensilio.

El siguiente desarrollo corresponde al instrumento del objetivo número 2. En el presente desarrollo se observara a través de la estructura de medición en cuanto es la alteración que se produce en la persona al momento de realizar la actividad de alimentación.

Al centrar la investigación en un grupo etario que considera edades avanzadas (mayor de 65 años), y a la vez que sufren algún tipo de deterioro físico producto de algún tipo de enfermedad degenerativa en sus extremidades. Se ha excluido a una parte de la muestra que después de realizar la primera parte de la investigación, no se encuentra apta físicamente para ser sometida a la verificación de los instrumentos debido a problemas de salud.

4.7.1 Muestra seleccionada para realizar el instrumento

Matriz muestra general seleccionada			
Género	N°	%	Edad
Femenino	6	76	Entre 66 y 93 años
Masculino	1	14	Entre 84 y 88 años
Total		100	Entre 66 y 93 años

Tabla n°19. Matriz muestra total seleccionada. Elaboración propia

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	
Tipo de alimentación	
Vista	Frontal
Caso n°	-
Utensilio utilizado	-
Sexo	
Edad	
Tipo de deterioro físico	
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): Primer cuadrante (x,y):
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	
Resultado de desviación LCC (línea central coronal)	

Tabla n°20. Tabla datos de observación general vista frontal. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	
Tipo de alimentación	
Vista	Lateral
Caso n°	
Utensilio utilizado	
Sexo	
Edad	
Tipo de deterioro físico	
Grado de desviación LCS (línea central sagital)	
Resultado de desviación LCS (línea central sagital)	

Tabla n°21. Tabla datos de observación general vista lateral. Elaboración propia

4.7.2 Aplicación del instrumento

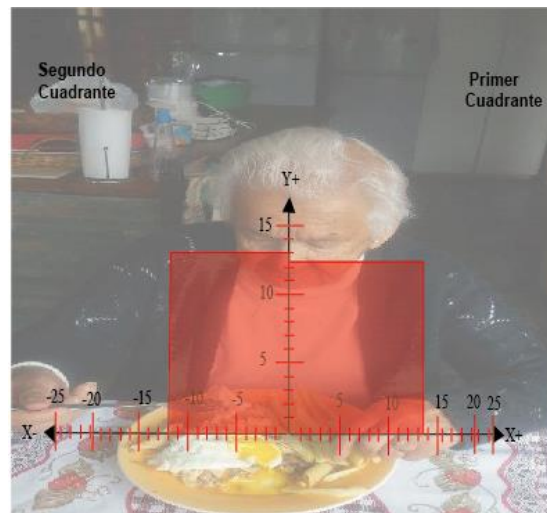


Imagen 25. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	2
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	93
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Fractura de muñeca derecha
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-12.0, 14.0) Primer cuadrante (x,y): (13.0, 12.5)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.0, 1.5
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.5cm en el hemisferio izquierdo.

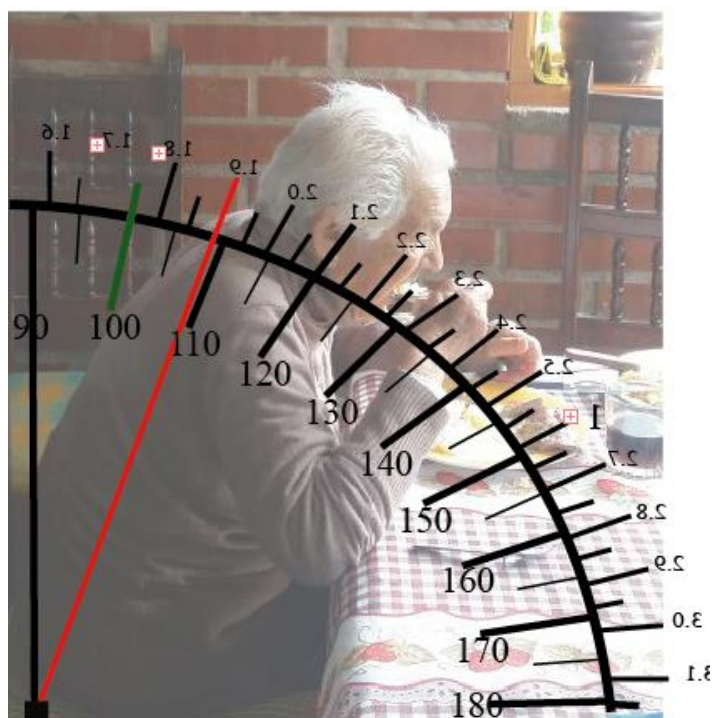


Imagen 26. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	2
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	93
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Fractura de muñeca derecha
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	9°
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 9° respecto a lo considerado como la postura correcta.

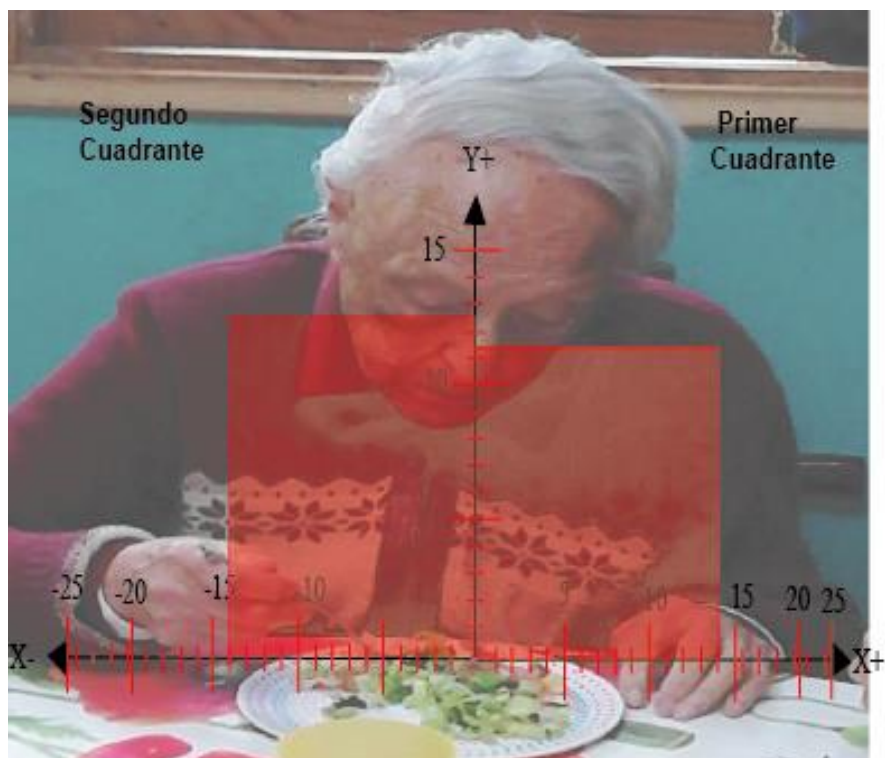


Imagen 27. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	3
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	82
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-15.0, 12.5) Primer cuadrante (x,y): (14.0, 13.5)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.0, 1.0
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.0cm en el hemisferio izquierdo

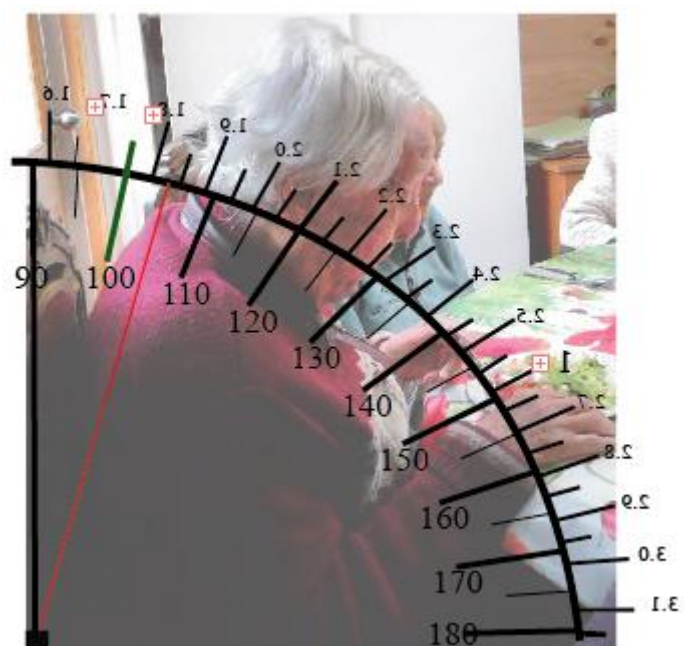


Imagen 28. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	3
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Femenino
Edad	82
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	4°
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 4° respecto a lo considerado como la postura correcta.

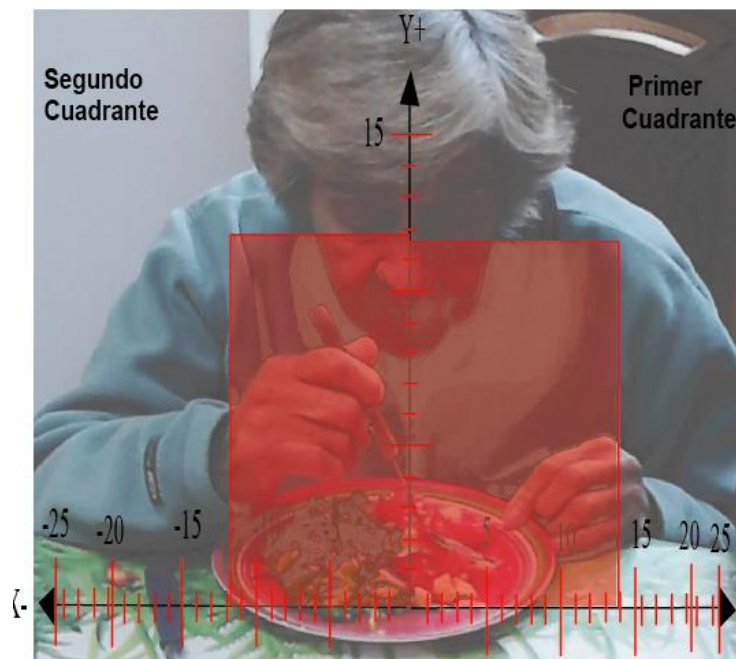


Imagen 29. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	8
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Artritis/Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-14.0, 11.5) Primer cuadrante (x,y): (12.0, 12.0)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 2.0, 1.5
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.5cm en el hemisferio izquierdo

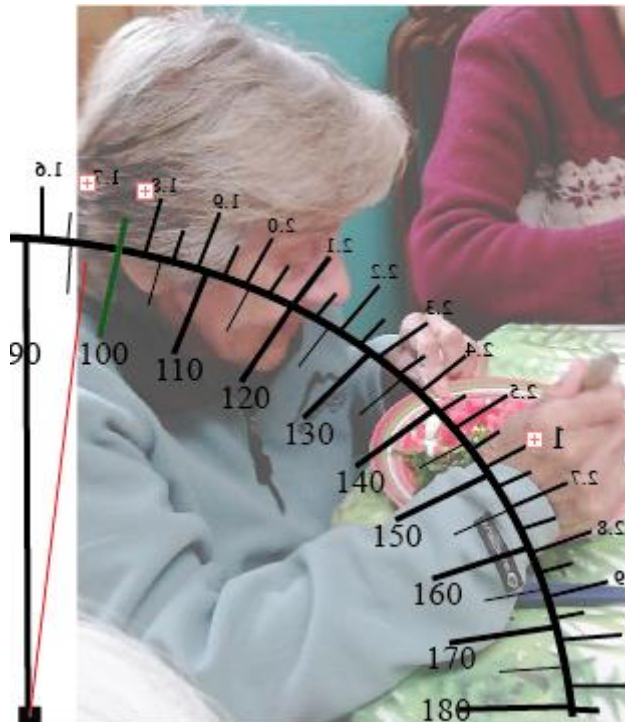


Imagen 30. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	8
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Artritis/Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	-4 °
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	No existe desviación que salga de lo que se considera como correcta postura



Imagen 31. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	12
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	67
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-13.0, 13.0) Primer cuadrante (x,y): (10.0, 13.0)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 2.0, 0.0
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 0.0cm en el hemisferio izquierdo



Imagen 32. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	12
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	67
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	9 °
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 9° respecto a lo considerado como la postura correcta.

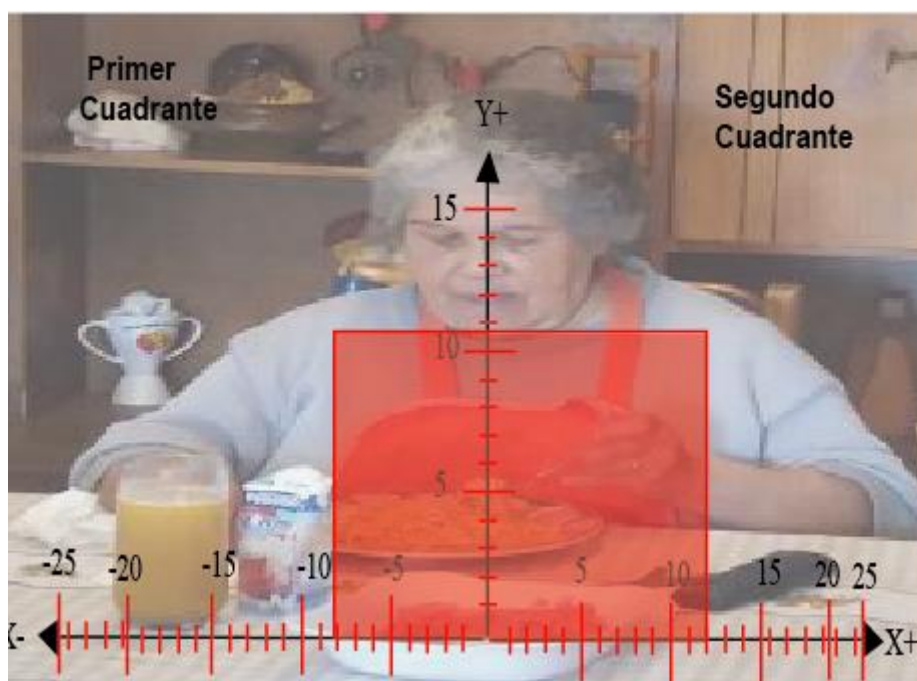


Imagen 33. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	10
Utensilio utilizado	Tenedor/cuchillo
Sexo	Femenino
Edad	80
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-8.0, 10.5) Primer cuadrante (x,y): (12.0, 10.5)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 2.0, 0.0
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 0.0cm en el hemisferio izquierdo



Imagen 34. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	10
Utensilio utilizado	Tenedor/cuchillo
Sexo	Femenino
Edad	80
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	4 °
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 4° respecto a lo considerado como la postura correcta.

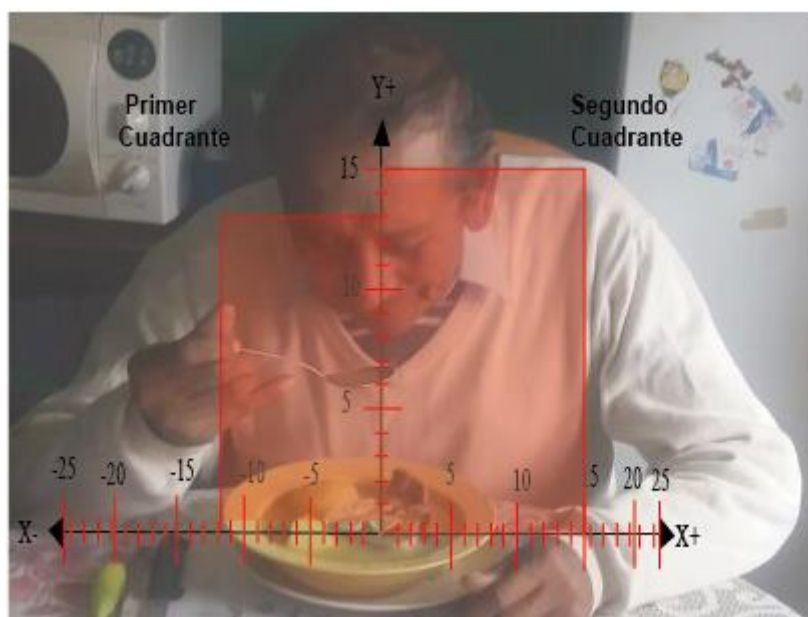


Imagen 35. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	9
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	88
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Deterioro sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-13.0, 12.0) Primer cuadrante (x,y): (15.0, 15.0)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 2.0, 3.0
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 2.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 3.0c en el hemisferio izquierdo



Imagen 36. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	9
Utensilio utilizado	Cuchara
Sexo	Masculino
Edad	88
Tipo de deterioro físico	Artrosis/Deterioro sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	0 °
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 0° respecto a lo considerado como la postura correcta.

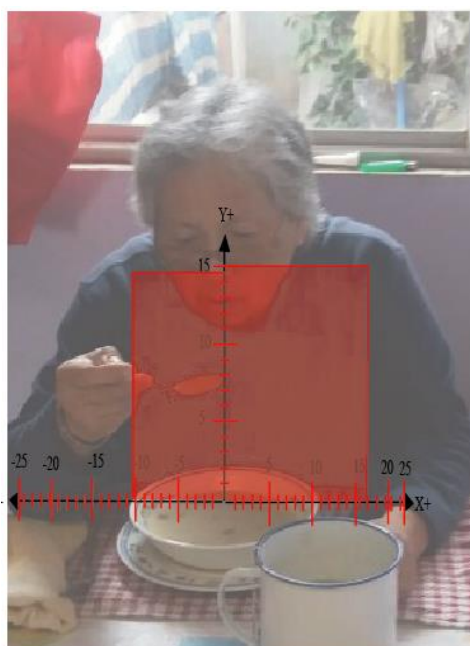


Imagen 37. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista frontal	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Frontal
Caso n°	11
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Puntos de desviación LCC (línea central coronal)	Segundo cuadrante (-x,y): (-10.0, 14.5) Primer cuadrante (x,y): (16.0, 15.0)
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Puntos de desviación LCC: 1.0, 1.5
Resultado de desviación LCC según modificación del utensilio (línea central coronal)	Existe una desviación de 1.0cm en el hemisferio derecho del cuerpo, respecto a una desviación de 1.5cm en el hemisferio izquierdo

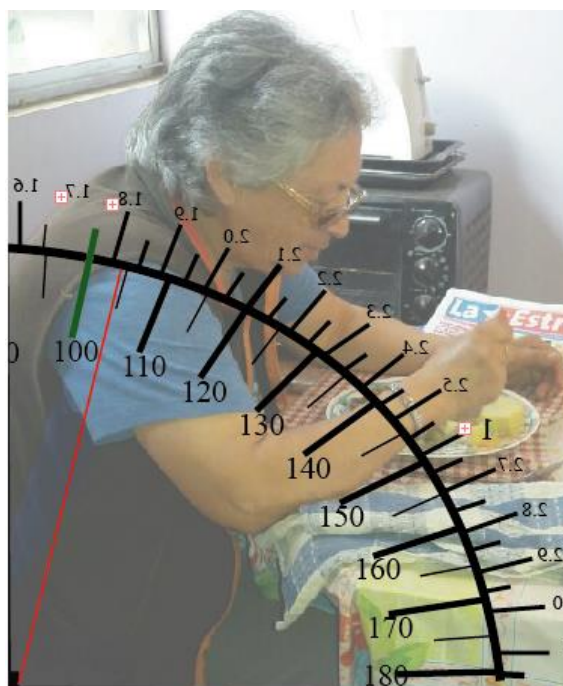


Imagen 38. Adulto mayor realizando actividad de alimentación. Elaboración propia.

Datos de observación vista lateral	
Unidad de observación	Adulto mayor realizando la actividad de alimentación
Tipo de alimentación	Almuerzo
Vista	Lateral
Caso n°	11
Utensilio utilizado	Tenedor
Sexo	Femenino
Edad	74
Tipo de deterioro físico	Disminución sistema músculo-esquelético
Grado de desviación LCS según modificación del utensilio (línea central sagital)	4 °
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio (línea central sagital)	Existe una desviación LCS de 4° respecto a lo considerado como la postura correcta.

4.7.3 Verificación alteración postural LCS a partir de la modificación del utensilio

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	2	Existe una mejora en la postura LCS de 1° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Tenedor	
Alteración postural sin utensilio modificado	10°	
Alteración postural con utensilio modificado	9°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	1°	

Tabla n°22. Tabla resultados de observación general, con modificación de utensilio vista lateral. Elaboración propia

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	3	Existe una mejora en la postura LCS de 1° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Cuchara	
Alteración postural sin utensilio modificado	5°	
Alteración postural con utensilio modificado	4°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	1°	

Tabla n°23. Tabla resultados de observación general, con modificación de utensilio vista frontal. Elaboración propia

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	8	Existe una mejora en la postura LCS de 9° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Cuchara	
Alteración postural sin utensilio modificado	5°	
Alteración postural con utensilio modificado	-4°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	-9°	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	9	Existe una mejora en la postura LCS de 1° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Cuchara	
Alteración postural sin utensilio modificado	1°	
Alteración postural con utensilio modificado	0°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	1°	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	10	Existe una mejora en la postura LCS de 2° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Tenedor	
Alteración postural sin utensilio modificado	6°	
Alteración postural con utensilio modificado	4°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	2°	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	11	Existe un deterioro en la postura LCS de 3° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Tenedor	
Alteración postural sin utensilio modificado	1°	
Alteración postural con utensilio modificado	4°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	3°	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	12	Existe una mejora en la postura LCS de 1° respecto a la utilización del utensilio modificado.
Utensilio utilizado	Tenedor	
Alteración postural sin utensilio modificado	10°	
Alteración postural con utensilio modificado	9°	
Resultado de desviación LCS Según modificación del utensilio	1°	

4.7.4 Verificación alteración postural LCC a partir de la modificación del utensilio

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	2	Existe una mejora de 0.5 cm en el hemisferio derecho, respecto de una mejora de 1.0 cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Tenedor	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(0.5, 2.5)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(1.0, 1.5)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(0.5, 1.0)	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	3	Existe una mejora de 4.0 cm en el hemisferio derecho, respecto de una mejora de 1.0 cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Cuchara	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(5.0, 0.0)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(1.0, 1.0)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(4.0, 1.0)	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	8	Existe una mejora de 0.5 cm en el hemisferio derecho, respecto de una mejora de 2.0 cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Tenedor	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(1.5, 3.5)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(2.0, 1.5)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(0.5, 2.0)	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	9	Existe una mejora de 0.0 cm en el hemisferio derecho, respecto de una mejora de 1.0 cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Cuchara	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(2.0, 3.0)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(2.0, 0.0)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(0.0, 1.0)	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	10	Existe una deterioro de 1.0 cm en el hemisferio derecho, respecto de una deterioro de 1.0 cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Tenedor	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(1.0, 1.0)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(2.0, 0.0)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(1.0, 1.0)	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	11	Existe una deterioro de 1.5 cm en el hemisferio derecho, respecto de un deterioro de 2.0 cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Tenedor	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(0.5, 0.0)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(2.0, 3.0)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(1.5, 2.0)	

Variables	Indicadores	Resultado
Caso N°	12	Existe una mejora de 0 cm en el hemisferio derecho, respecto de una mejora de 0cm en el hemisferio izquierdo
Utensilio utilizado	Tenedor	
Desviación LCC sin modificación del utensilio	(1.0, 1.5)	
Desviación LCC con modificación del utensilio	(1.0, 1.5)	
Resultado ddesviación LCC con modificación del utensilio	(0.0, 0.0)	

5 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

5.1 Discusión de Resultados

E objetivo que tiene la presente investigación es estudiar al adulto mayor que sufre algún deterioro físico en sus extremidades superiores, específicamente en la interacción que el sujeto de estudio realiza con los utensilio que utiliza para realizar la actividad de alimentación, y como estos lo hacen adquirir un cambio postural. Para dar cuenta en la investigación la problemática propuesta, se diseñó una serie de instrumentos que permitan entender como es la mecánica de alimentación del adulto mayor, en relación a la interacción que realizar con los objetos.

A continuación se presentan los resultados obtenidos por parte del investigador según la aplicación de los instrumentos diseñados para dar cuenta de cada uno de los objetivos propuestos.

5.1.1 Caracterización de uso

Este instrumento tiene como objetivo establecer los parámetros básicos que se considera al momento de realizar la actividad de alimentación. Es un instrumento que permite entender el contexto objetual con el que se va establecer una relación al momento de realizar la actividad.

Este instrumento tiene como intención dar cuenta del objetivo número 1:

“Caracterizar la interacción del adulto mayor con los utensilios utilizados en la acción del comer”

Ante esto se establece que la actividad se realiza en su aspecto más básico, los cuales permiten desarrollar la actividad en su nivel más simple bajo los siguientes elementos:

- Cuchara de sopa
- Cuchillo
- Tenedor
- Vaso
- Taza

Estos objetos se consideran como básicos al momento del desarrollo de la actividad debido a las prestaciones que le otorga a la persona.

5.1.2 Encuesta a sujeto de estudio

Este instrumento tiene por finalidad dar cuenta del objetivo número 1:

“Caracterizar la interacción del adulto mayor con los utensilios utilizados en la acción del comer”

El desarrollo de este instrumento tiene la finalidad de ayudar a realizar una caracterización de uso por parte del adulto mayor frente a los objetos que interactúan en la actividad de alimentación. El instrumento busca caracterizar la interacción de manera cognitiva y objetual. Es decir que su objetivo es entender como el adulto mayor se relaciona con los objetos, entendiendo el aspecto emocional y cognitivo de la persona al momento de realizar la actividad de alimentación.

Para entender los resultados del instrumento se exponen de la siguiente manera bajo las variables aplicadas.

Tanto la **adaptabilidad** como la **comodidad** que los objetos le prestan al usuario al momento de realizar la actividad, no está dada completamente ya que el diseño del utensilio no está pensado para un usuario que sufre un deterioro en sus extremidades. Es por esto que el adulto mayor sufre un grado de rechazo a la utilización de este objeto, al sentirse discriminado e imposibilitado a tener una completa autonomía en la actividad.

Bajo la variable **cognitiva**, la persona logra desenvolverse de manera adecuada. Esta parte del instrumento busca entender si la persona es capaz de relación la forma del utensilio con las prestaciones que este le brinda. De esta manera se entiende dentro de la caracterización cognitiva de la persona, que está dada por la salud cognitiva y no por la salud física del sujeto.

Basándose en la variable de materialidad los resultados obtenidos dejan en evidencia que el sujeto de estudio busca mayor seguridad en el utensilio. De las 3 materialidades que se le presentan, la mayoría escogen el metal. Por ende la caracterización cognitiva que se pretende establecer da indicios que la persona al momento de realizar la actividad busca generar una relación de confiabilidad frente a lo que tiene que interactuar, esto debido al problema emocional que se presenta en el adulto mayor al momento de no poder realizar de manera óptima una actividad.

5.1.3 Entrevista profesional experto en adulto mayor

Este instrumento busca dar cuenta del objetivo número 1:

“Caracterizar la interacción del adulto mayor con los utensilios utilizados en la acción del comer”

Ante esto se realiza una entrevista al experto Héctor Díaz Vidal, profesional experto en la temática de adulto mayor, con el objetivo de realizar una caracterización de tipo emocional y cognitiva de la persona al momento de realizar la actividad e alimentación.

En la entrevista se hace referencia a la importancia que tienen las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) tanto en el adulto mayor como en el resto de las personas. Según esto en la entrevista el profesional declara que es primordial poder lograr que la persona realice este tipo de actividades, en donde en la mayoría de los casos no se pueden realizar a algún impedimento de tipo físico de la persona.

En muchos casos el deterioro físico en la persona no va a la par con el deterioro cognitivo, por ende se produce un menoscabo en la salud emocional de este produciendo diversos tipos de depresiones que deterioran más la calidad de vida de la persona.

Como resultados de este instrumento se hace referencia a la importancia que tiene el correcto desarrollo de la actividad de alimentación por parte del adulto mayor. Donde la mala interacción con los objetos propician un deterioro de la autonomía de la persona. El desarrollo de la autonomía resulta ser clave, ya que es una labor natural de la persona para poder desarrollar cualquier tipo de actividad de manera independiente, mejorando su salud física, emocional como cognitiva.

Como conclusión de este instrumento se puede mencionar que la autonomía en la personas es el eje transversal para mejor la calidad de vida de las personas, en referencia a una correcta realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) para lograr la supervivencia de la persona en el medio.

5.1.4 Estructura medición alteración postural LCS/alteración postural LCC

Este instrumento busca dar cuenta con el desarrollo del objetivo número 2:

“Determinar la alteración postural en el adulto mayor que se genera a partir de la interacción con los utensilios utilizados en la acción del comer.”

Este instrumento se considera de carácter experimental, ya que se aplica al sujeto de estudio al momento que realiza la actividad de alimentación.

Los datos que entrega este instrumento son de carácter cuantitativos ya que permiten cuantificar el grado de desviación de la postura de la persona al momento de interactuar con los objetos en la actividad de alimentación.

Según los datos obtenidos en la aplicación del instrumento se puede mencionar lo siguiente:

El sujeto de estudio al poseer un deterioro físico en sus extremidades superiores, al momento que interactúa con un objeto que no está normado en su diseño, tiende a adquirir un cambio postural, generando flexiones del cuerpo no típicas de una persona que no sufre de alguna afección física.

La adquisición de posturas que se generan por parte de la interacción que realiza el adulto mayor con los objetos, según los datos obtenidos aumentan el deterioro del cuerpo. Esto producto de la mala manipulación de los utensilios, lo cual provoca que la acción no se pueda realizar de manera correcta.

En la observación de campo al momento de realizar las observaciones necesarias para desarrollar el instrumento se logra observar que el sujeto de estudio al no poder realizar la acción de manera óptima, se retrae en sí mismo buscando una postura de seguridad, cambiando considerablemente la desviación angular de su postura.

5.1.5 Estructura verificación medición alteración postural LCS/alteración postural LCC

Este instrumento busca dar cumplimiento al objetivo número 3:

“Verificar la incidencia del utensilio modificado en la corrección postural del adulto mayor.”

Los resultados que se obtuvieron de estos instrumentos son a partir de instrumento del objetivos número 2, debido a que es la verificación de los datos obtenidos mediante la mejor del instrumento que utiliza la persona en la actividad de alimentación.

Para el análisis del instrumento se realizó una comparación de la desviación postural obtenida en el instrumento del objetivo número 2. La comparación que se realizó busca obtener diferencias en cuanto a grados y centímetros para evidenciar hasta qué punto se produce una mejora en la postura de la persona.

El cotejo de los datos obtenidos se aplicó a tablas de estructuras de análisis que se diseñaron bajo variables determinadas con el objetivo de evidencia los puntos de mejor que se produce en la persona a través de la interacción con el utensilio mejorado.

Como parte del resultado de este instrumento se puede concluir lo siguiente. El sujeto de estudio al interactuar con un utensilio que se adapte a sus necesidades físicas, logra realizar un cambio postural. Este cambio postural producto del utensilio modificado mejor en la persona un cambio actitudinal al momento de realizar la actividad.

Si bien la medición de los grados y centímetros en la nueva postura que adquiere la persona cuando interactúa con el utensilio, no son de gran consideración, se puede analizar que si se logra una diferencia, la cual puede dar paso a una ayuda más grande en el cambio postural de la persona.

5.2 conclusiones

A través de la investigación *“el adulto mayor con deterioro físico a nivel de extremidades superiores adquiere posturas debido a la interacción que realiza con los utensilios utilizados durante la actividad de alimentación”*. Ante esto se puede concluir lo siguiente.

Dentro de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) que realiza toda persona con autonomía física y cognitiva con el objetivo de lograr su supervivencia se encuentra la actividad de alimentación. Esta actividad se considera de carácter primordial, ya que le permite a la persona adquirir los nutrientes necesarios para su funcionamiento.

Ante esto la caracterización de la actividad de alimentación se desarrolla de manera básica bajo cierto objetos de primera categoría que le permiten al usuario desarrollar de manera acaba la actividad. Tenedor, cuchillo, cuchara, vaso y taza son los utensilios básicos para la realización de la actividad.

A medida que la edad va avanzando se presentan enfermedades que afectan al sistema músculo esquelético, y a la vez se presenta la disminución del sistema. Bajo esta problemática, en el contexto del desarrollo de la actividad de alimentación en el adulto mayor se generan problemas que conllevan un deterioro progresivo de la salud, tanto físico, cognitivo y emocional.

El sujeto de estudio de la investigación al no poder realizar la actividad de alimentación de manera óptima, debido a algún problema de carácter físico en sus extremidades, empieza a adquirir posturas que propician un deterioro del cuerpo, generando deterioro en los 3 ámbitos; Físico, emocional y cognitivo.

Ante la problemática de la incorrecta manipulación de los utensilios por parte de la investigación se decidió realizar una mejora morfológica del objeto, específicamente, en otorgarle la característica de regulación de sus partes, es decir el objeto tiene la capacidad de generar una desviación angular del mango respecto de la parte del objeto que lleva la comida. Esta modificación le permite al usuario regular el utensilio según su necesidad.

Ante los resultados obtenidos en la medición angular LCS/LCC en los instrumentos que dan cuenta de los objetivos 2 y 3 de la presente investigación, se puede concluir que la mejora realizada al utensilio mejora sustancialmente el grado de desviación de la postura en la persona, produciendo un cambio postural que acerca a la postura de la persona a los rangos que se considera como correctos al momento de adquirir una postura sedente al momento de realizar la actividad de alimentación.

La problemática que se plantea en la investigación se transforma según el investigador en una clara oportunidad de diseño, tanto en su origen como en su proyección como temática a trabajar de manera inter disciplinalmente, con el

objetivo primordial de mejorar la calidad de vida de las personas, en este caso del grupo etario adulto mayor. El compromiso del diseño ante esta problemática radica en las decisiones que se deben tomar, donde la ergonomía, cumple un papel sustancial.

El diseño del utensilio debe ser pensado para el sujeto de estudio que sufre de algún problema en sus extremidades, permitiéndole establecer un mayor nivel de autonomía frente a la ejecución de la actividad. Estas variables le van a permitir a la persona mejorar su salud tanto físicas, como emocional y cognitiva al poder realizar una actividad que se clasifica como esencial para la supervivencia de la persona.

A nivel de recomendaciones para un futuro estudio del caso, con el objetivo de perfeccionar de mejor manera la temática de la investigación, se declara que es importante realizar un estudio de caso frente a personas que sufran algún deterioro tanto físico como cognitivo. Esto porque se considera la importancia de entender como la persona con deterioro cognitivo se ve igual o más afectado al momento de realizar la actividad, generando conocimientos de lo importante que puede llegar a ser para una persona no poder realizar la actividad de manera autónoma.

Para generar la inclusión de este grupo etario en la sociedad es necesario tener un compromiso social, en post de mejorar la calidad de vida de las personas. Dentro de todas las disciplinas, específicamente desde el Diseño es necesario poner a disposición los conocimientos adquiridos para generar ideas innovadoras que permitan dar un salto cualitativo, a través de mejoras sustanciales frente a problemáticas, y no medidas paliativas con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas.

APÉNDICE y/o ANEXOS

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Se resguarda el nombre.			
Edad	80 años			
Sexo		☒	Femenino	
				Masculino
Discapacidad física	Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	☒
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	☒
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	
			No	☒
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	☒
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	☒
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	☒
			No	

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	
			Leve	☒
			Moderado	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	No ☒ Severo	
			Si	☒
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Berta Figueroa			
Edad	74 años			
Sexo		x	Femenino	Masculino
Discapacidad física	Artritis/Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	x
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	x
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	
			No	x
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	x
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	
			No	x

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	
			Leve Moderado No x Severo	x
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	
			No	x

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Olga Cárdenas Vidal			
Edad	82 años			
Sexo		☒	Femenino	
Discapacidad física	Artrosis/Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	☒
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	☒
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	☒
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	
			No	☒

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	☒
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	☒
			No	

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	☒
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	
			No	☒

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	María Teresa Vergara			
Edad	93 años			
Sexo		☒	Femenino	
Discapacidad física	Artrosis/Disminución sistema músculo esquelético/Fractura muñeca derecha			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	☒
			No	
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	☒
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	☒
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	☒
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	
			Plástico	☒
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	
			No	☒

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	
			Leve Moderado No ☒ Severo	☒
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	
			No	☒

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Enrique Ramos.			
Edad	84 años			
Sexo		Femenino	x	Masculino
Discapacidad física	Artrosis/Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	x
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	
			Taza	x
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	x
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	x
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	
			No	x

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	
			Leve Moderado No x Severo	x
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	x
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Se resguarda el nombre			
Edad	79 años			
Sexo		☒	Femenino	
Discapacidad física	Artrosis/Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	☒
			No	
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	☒
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	☒
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	☒
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	☒
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	☒
			No	

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	☒
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	☒
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Se resguarda el nombre			
Edad	66 años			
Sexo		x	Femenino	Masculino
Discapacidad física	Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	x
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	
			Taza	x
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	x
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	x
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	
			No	x

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	x
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	x
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Sergio Pavéz.			
Edad	88 años			
Sexo		Femenino	x	Masculino
Discapacidad física	Artrosis/Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	x
			No	
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	x
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	x
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	
			Plástico	x
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	
			No	x

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	
			Leve	x
			Moderado	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	No x	
			Severo	
			Si	x
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Cecilia Moreno			
Edad	74 años			
Sexo		x	Femenino	Masculino
Discapacidad física	Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	x
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	
			Taza	x
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	x
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	x
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	x
			No	

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	x
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	x
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Se resguarda el nombre.			
Edad	67 años			
Sexo		x	Femenino	Masculino
Discapacidad física	Disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	x
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	x
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	x
			No	
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	x
			Plástico	
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	x
			No	

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	x
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	x
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Se resguarda el nombre.			
Edad	86 años			
Sexo		☒	Femenino	
Discapacidad física	Artrosis			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	☒
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	☒
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	
			No	☒
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	☒
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	
			Plástico	☒
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	
			No	☒

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	☒
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	☒
			No	

Encuesta Caracterización de uso adulto mayor				
Nombre	Se resguarda el nombre.			
Edad	84 años			
Sexo		Femenino	x	Masculino
Discapacidad física	Artritis/disminución sistema músculo esquelético			

Introducción	Adaptabilidad	¿Considera que algún problema físico le impide tomar el utensilio de una manera correcta?	Sí	
			No	x
Introducción	Comodidad	¿Cuál de los siguientes utensilios le presta mayor facilidad al momento de utilizarlo?	Cuchillo/tenedor	x
			Taza	
			Vaso	

Cognición	Reconocimiento	¿Considera usted poder relación la forma del utensilio con la acción que este realiza?	Si	
			No	x
Cognición	Identificación	¿Considera usted que una nueva forma del utensilio puede ayudar a mejorar la realización de la actividad?	Si	x
			No	

Forma	Materialidad	Cuál de los siguientes materiales usted considera que le facilita mejor el agarre del utensilio en la acción del comer.	Metal	
			Plástico	x
			madera	
Forma	Anatomía	¿La forma del utensilio se adapta de la mejor manera a su mano?	Si	x
			No	

Uso	Autonomía	¿El utensilio le permite realizar la acción de comer de manera independiente?	Si	x
			Leve Moderado No Severo	
Uso	ejecución	¿Considera usted que realiza la acción de manera correcta?	Si	x
			No	

BIBLIOGRAFÍA, FUENTES Y TRABAJOS CITADOS

Servicio nacional del adulto mayor. (2010). Estudio nacional de dependencia en el adulto mayor. Santiago: Taller 700.

MIDEPLAN-INE (2004). Primer Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile. Santiago: editor.

Elaboration Adaptation of the Goos method for tri-planar postural measurement in sitting.

Actividades de la vida diaria - Definición y clasificación. 2 de febrero 2016, de Terapia ocupacional Sitio web:
<http://terapeutas.blogspot.cl/2011/07/actividades-de-la-vida-diaria.html>

Castilla y león . (2014). Planificación de las actividades de la vida diaria . 5 enero 2016, de cocemfecyl Sitio web:
<http://www.cocemfecyl.es/index.php/discapacidad-y-tu/66-actividades-de-la-vida-diaria-avd>

Pedro Moruno Miralles, Dulce Maria Romero. (2006). Actividades de la vida diaria. Barcelona, España: Masson.

Neuron up. (2014). Actividades de la vida diaria (AVDs). 08 enero 2016, de Neuron up Sitio web: <https://www.neuronup.com/es/areas/adl>

Dorentes-Mendoza G, Ávila-Funes J, Mejía-Arango S, Gutierrez-Robledo (2001.). Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México,. Rev Panam Salud Pública.

Pope A, Tarlow A(2001). Disability in America: Toward a National Agenda for Prevention. .

National Academy Press. Verbrugge L, Jette A(1994). The Disablement Process. Soc Sci Med 38:1-14.

Reuben D, Rubenstein L, Hirsch S(1992). Value of Functional Status as a Predictor of Mortality: Results of a Prospective Study. Am J Med;93:663-9.

Dulce Maria Romero Ayuso. (2007). Actividades de la vida diaria. Murcia, España: ISSN.

Servicio Nacional del adulto mayor. (2001). Glosario gerontológico. 20 enero 2016, de Servicio Nacional del adulto mayor Sitio web: http://www.senama.cl/filesapp/GLOSARIO_GERONTOLOGICO.pdf

Dr. Pedro Enrique Jiménez Caballero. . (2012). Valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria tras un ictus mediante la escala de Lawton y Brody. 24 enero 2016, de Hospital San Pedro de Alcántara Sitio web: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5506/bi060337.pdf>

Lysis. (2008). Sistemas del cuerpo humano y sus funciones. 24 enero 2016, de Cultura y ciencia Hehow Sitio web: http://www.ehowenespanol.com/sistemas-del-cuerpo-humano-funciones-hechos_33792/

Pedro R. Mondelo, Enrique Gregori, Pedro Barrau. (Septiembre de 1994). Ergonomía 1, fundamentos . Barcelona, España: Mutua universal.

Sociedad Española de Reumatología. (-). Artrosis. 5 de febrero 2016, de Sociedad Española de Reumatología Sitio web

Dr. Ananya Mandal. (13 marzo, 2013). Epidemiología de la artritis. 12 de enero 2016, de News-Medical, life sciences and medicine Sitio web: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001243.htm>

Servicio nacional el adulto mayor. (2009). Las personas mayores en Chile, situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. . Santiago, Chile: libro blanco.

Juan Carlos Molina, Alejandro Mercado. (24-03-2011). Sarcopenia. 01 febrero 2016, de Clínica Meds, medicina deportiva Sitio web:
<http://www.meds.cl/lesiones-y-enfermedades/articulo/sarcopenia>

Boletín Envejecimiento y Desarrollo en América Latina y el Caribe, los Derechos en la Vejez.(2006) CEPAL.

ENDISC. (2004). Primer estudio de la discapacidad en Chile. Santiago de Chile: Ograma.

SENADIS. (2010). Ley N°20.422 Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. 20 febrero 2016, de SENADIS Sitio web:
http://www.senadis.gob.cl/pag/177/557/ley_n20422

Paula Huerta Zanforlín. (Septiembre 20014). Actitud del adulto mayor con discapacidad motriz ante el uso de objetos cotidianos en la acción del comer en espacios colectivos. Valparaíso, Chile: