

## **Título de Trabajo Final de Grado**

**“Actividad física adaptada y hemodiálisis”**

Autor/a

**LABATI, MARIA LAURA**

Este trabajo ha sido presentado como requisito  
para la obtención del título de

**Licenciado en Educación Física**

Junín, 14 de agosto de 2020



INSTITUTO  
ACADÉMICO  
DE DESARROLLO  
HUMANO



## **Título de Trabajo Final de Grado**

**“Actividad física adaptada y hemodiálisis”**

Autor/a

**LABATI, MARIA LAURA**

Pinedo Paloma  
**Director**

Trabajo Final de Grado aprobado por el Tribunal Evaluador

Lic. Benitez Amelia  
**Evaluador**

Med. Jaureguizar  
Marcos  
**Evaluador**

Lic. Chintio Paula  
**Evaluador**

**Instituto Académico de Desarrollo Humano,  
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires**

Junín, 14 de agosto de 2020



## **INSTITUTO DE DESARROLLO HUMANO**

## **LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA**

### **TRABAJO FINAL DE GRADO**

### ***“Actividad física adaptada y hemodiálisis”***

**ALUMNA: LABATI MARIA LAURA**

**DNI: 29.894.724**

**N° de Legajo: 0902/2019**

**Email: lauralabati\_river@hotmail.com**

**DIRECTOR: LIC. PALOMA PINEDO**

**DNI: 29.147.445**

**Email: palomapinedo@unnoba.edu.ar**

Junio, 2020.

## Índice

Índice	1
Resumen	2
Informe	
- Introducción	4
- Enfoque conceptual	
Capítulo 1- Enfermedad renal crónica	10
Capítulo 2- Hemodiálisis	19
Capítulo 3- Calidad de vida	28
Capítulo 4- Actividad física	35
- Metodología	44
- Resultados	46
- Conclusión	52
- Bibliografía	55
- Anexos	
Anexo I- Entrevista al referente medico	58
Anexo II- Encuesta	63
Anexo III- Graficos pastel con resultados de las encuestas	86

## Resumen

El presente trabajo de investigación pretende explicar una posible relación causal entre la actividad física adaptada y la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica que realizan tratamiento de hemodiálisis.

Para llevarlo adelante, se realiza una revisión bibliográfica de los diferentes conceptos claves y un relevamiento de datos en el trabajo de campo con el objeto de confrontar la información obtenida.

El trabajo de campo de esta investigación se realiza en el Centro Nefrológico de la ciudad de Junín tomando como informante clave a un reconocido médico clínico encargado de la supervisión y control del grupo de pacientes nefrópatas, la unidad de análisis del presente trabajo.

Desde lo metodológico se aborda el tema a partir de la lectura del material bibliográfico, la entrevista al médico mencionado anteriormente y del análisis de las encuestas realizadas a un grupo de 22 pacientes nefrópatas que concurren a tratamiento de hemodiálisis en el Centro Nefrológico Junín, los días martes, jueves y sábado en el horario de 12 a 16hs, grupo que será la muestra, la unidad de análisis del presente trabajo.

Dentro del Informe, el encuadre conceptual cuenta con 4 (cuatro) capítulos con los conceptos más relevantes. En el primer capítulo se describe la enfermedad renal crónica y las características del paciente nefrópata. En el segundo capítulo se presenta la hemodiálisis, tratamiento de sustitución renal que realizan los pacientes de la muestra y genera condiciones que modifican la calidad de vida de los mismos. En un tercer capítulo se desarrolla el concepto de calidad de vida sobre el cual está basada la presente investigación. Y en el

cuarto y último capítulo, se define la actividad física y su especificidad la actividad física adaptada.

Las conclusiones a las que se arriba luego de la interpretación de los datos alcanzados, permiten analizar la incidencia de la actividad física adaptada en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica que realizan tratamiento de hemodiálisis.

## Informe

### Introducción

El número de pacientes con ECR en todo el mundo ha aumentado a un ritmo alarmante, por lo que es un problema de salud pública.

Amorim Cavalcanti y cols. (2014), definen la enfermedad renal crónica (ERC) como la pérdida progresiva e irreversible de la función renal, en la cual el cuerpo no puede mantener el equilibrio metabólico e hidroelectrolítico.

Los mismos autores sostienen que las personas con ERC tienen síntomas que afectan a todos los sistemas del cuerpo. Entre estas manifestaciones, las enfermedades cardiovasculares representan un importante predictor de morbilidad y mortalidad en estos pacientes. Además de esto, la fatiga, la pérdida muscular avanzada, la capacidad funcional disminuida, la baja tolerancia al ejercicio, la inactividad física y la depresión son factores agravantes para los pacientes con ERC.

Según Moreno Collazos- Cruz Bermúdez (2015), la hemodiálisis (HD) es el tratamiento sustitutivo de la función renal más común, y aunque permite suplir la función del riñón los sujetos sometidos al mismo pueden presentar numerosas alteraciones que conducen a una pérdida de capacidad funcional y a una disminución en la calidad de vida relacionada con la salud.

Los trastornos físicos y psicológicos son condiciones que inducen a los pacientes sometidos a HD a un estilo de vida sedentario.

Los autores Amorim, Araujo Filho y cols. (2016), sostienen que los individuos con enfermedad renal crónica tienen un número de comorbilidades y factores de riesgo, como más probabilidades de tener la enfermedad cardiovascular,

representando aproximadamente el 50% de los resultados fatales en pacientes con enfermedad renal crónica. La fatiga es también un signo muy frecuente en estos pacientes, se atribuye a diversos factores: factores clínicos como niveles anormales de urea y hemoglobina; factores psicológicos, como depresión y disfunción del sueño y déficit nutricionales; y factores asociados con el tratamiento de diálisis. Alrededor del 90% de ellos informó que la fatiga y la falta de energía, repercuten en el desarrollo de las actividades diarias regulares.

Además de la fatiga, la pérdida de masa muscular avanzada y rápida es un síntoma esperado en los pacientes, siendo uno de los mayores predictores de mortalidad en la ERC.

La mayoría de los pacientes que reciben tratamiento de HD lo hacen de manera trisemanal, con una duración de 4 horas por sesión. Estas horas son consideradas un periodo de inactividad forzada que, junto a la edad avanzada, la neuropatía y miopatía urémica, el catabolismo proteico alterado y la anemia, acrecientan la debilidad muscular, disminuyen la capacidad funcional y aumentan la morbi-mortalidad de estos pacientes, provocando también un deterioro a nivel psicológico y una considerable disminución en su calidad de vida.

Los pacientes con ERC que reciben tratamiento de hemodiálisis tienen una considerable disminución en la tolerancia al ejercicio, en la capacidad funcional, en la resistencia y en la fuerza. Además, sufren una mayor pérdida de masa muscular que, junto con la anemia, son factores claves en la disminución de la capacidad funcional.



Según López Chicharro (2008), la ejecución de ejercicio aeróbico durante la HD mejora la capacidad funcional, proporcionando beneficios cardiorrespiratorias y musculares a los pacientes. Los estudios han propuesto que el ejercicio promueve la mejora de la capacidad aeróbica y fitness, disminución de la fatiga y la ansiedad, mejora la capilaridad muscular y presión arterial en reposo.

Desde principios de la década de 1980, países como Estados Unidos comenzaron a implantar programas de ejercicio físico durante la HD. Desde entonces hasta hoy, los estudios refieren beneficios del ejercicio en este tipo de pacientes tanto a nivel fisiológico, como funcional o psicológico. El objetivo común de todos ellos es mejorar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) mermada, entre otros factores, por un tratamiento que obliga al sedentarismo en pacientes de edad cada vez mayor y con una patología que se acompaña de catabolismo proteico y anemia. Tras 30 años de investigación sobre los efectos del ejercicio de larga duración en pacientes en HD parece que éste es seguro, y que la modalidad durante la HD es la que mayor seguimiento consigue por parte del paciente.

La O.M.S (2002) define la actividad física “como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”.

Como afirman Moreno Collazos- Cruz Bermúdez (2015), durante estos últimos años estamos asistiendo a un rápido y continuo desarrollo tecnológico en las terapias de hemodiálisis (HD). Este hecho produce el consecuente aumento en la esperanza de vida de los pacientes con enfermedad renal terminal, aumentando la supervivencia y mejorando el alivio de los síntomas

urémicos. Sin embargo, la debilidad que sufren estos pacientes es bien conocida; siendo la causante de que haya una tendencia a llevar un estilo de vida sedentario, pese a que existen estudios que refieren que el ejercicio durante la HD es seguro incluso en pacientes de edad avanzada con múltiples comorbilidades.

De acuerdo con lo planteado, el ejercicio físico tiene una gran cantidad de beneficios para los pacientes en tratamiento dialítico por lo que incluir programas de ejercicios intradialíticos puede ser una forma económica de ayudar a minimizar problemas asociados a la enfermedad renal crónica, no solo en el área fisiológica del paciente, sino también en el área psicológica y social.

Por consiguiente, incluir programas de ejercicios intradialíticos es una buena forma de ayudar, no solo en el área fisiológica del paciente, sino que también en el área psicológica y social ya que al realizar actividades grupales incrementan las relaciones sociales y mejora la calidad de vida, disminuyendo síntomas de depresión.

El presente trabajo de investigación aborda a la actividad física adaptada (AFA) como factor de mejora en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica que realizan hemodiálisis (HD) en el Centro Nefrológico de la ciudad de Junín, con el fin de establecer una posible relación causal beneficiosa entre la AFA y la calidad de vida de los pacientes en tratamiento de HD.

El **objetivo general** que persigue es **analizar la incidencia de la actividad física adaptada en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica que realizan tratamiento de hemodiálisis.**

De este objetivo general, se desprenden los siguientes **objetivos secundarios**:

- Analizar la especificidad de la actividad física adaptada.**
- Analizar la posible relación entre actividad física adaptada como factor de mejora en la calidad de vida de los pacientes.**
- Explorar las características de los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.**
- Indagar la posible relación entre enfermedad renal crónica, hemodiálisis y sedentarismo.**

El trabajo de campo se realiza en el Centro Nefrológico de la ciudad de Junín, en el período desde el 11/11/2019 al 22/11/2019, tomando como referente al doctor Claudio, médico clínico encargado de la supervisión y control del grupo de 20 paciente nefrópatas que concurren a tratamiento de hemodiálisis los días martes, jueves y sábado en el horario de 12 a 16hs, grupo que es la muestra, la unidad de análisis del presente trabajo.

Es una **investigación de tipo descriptiva**, en la cual se describen las características del objeto de estudio (la actividad física adaptada y su incidencia en la hemodiálisis) a partir del análisis bibliográfico y las injerencias que surgen del análisis de dicha bibliografía con la entrevista realizada al médico clínico y la encuesta realizada a los 22 pacientes que realizan tratamiento de hemodiálisis en el Centro Nefrológico de la ciudad de Junín, los días martes, jueves y sábados de 12 a 16hs.

Para la recolección de datos se utilizan diferentes técnicas.

La entrevista, como herramienta para obtener información específica, realizada con fecha 19/11/2019, al médico encargado del grupo muestra de los pacientes en hemodiálisis.

A los pacientes se les realiza una encuesta anónima, en el periodo comprendido entre los días 11 y 22 de noviembre de 2019, con respuestas de opción cerrada para luego analizar las experiencias subjetivas y contrastar con la información recolectada en la revisión bibliográfica.

Si bien en el proyecto se había incluido la posible intervención con los pacientes durante las sesiones de hemodiálisis realizando actividad física adaptada aplicando la escala de percepción del esfuerzo, conocida como Escala de Borg, para que los pacientes aporten de manera subjetiva pero estandarizada, el resultado de la práctica, no fue posible por cuestiones de acceso que lo dificultaron, sin embargo, quedo abierta la posibilidad para realizarlo en otro momento.

## Encuadre Conceptual

### 1- Enfermedad Renal Crónica

Hernando Avendaño (2003), considera que la mayor parte de las reacciones químicas en que se basan los procesos vitales se producen en un medio líquido, formado fundamentalmente por agua, en la que están disueltas diversas sales minerales, proteínas y otros componentes en menor cuantía.

En el organismo existe una regulación activa para mantener la constancia del medio interno de cara a todas las circunstancias que pudieran alterarlo. Esta regulación activa se basa fundamentalmente en dos sistemas que ejercen independientemente su función reguladora: el ajuste de la ingesta por parte del sistema digestivo (sed, apetito) y el ajuste de las eliminaciones por el riñón.

En este contexto, se puede afirmar que la misión fundamental del riñón es la de estabilizar el volumen y las características fisicoquímicas del líquido extracelular e, indirectamente, del intracelular, mediante la formación de orina.

Para ello, el riñón conserva el agua y los electrolitos presentes normalmente en los fluidos del organismo, fundamentalmente, sodio, potasio, cloruro y bicarbonato, elimina el exceso de agua y electrolitos provenientes de la ingesta, elimina los productos metabólicos de desecho (urea, creatinina, hidrogeniones) y, finalmente, los productos tóxicos que pueden haber penetrado en el organismo. Esto se realiza mediante dos procesos fundamentales: la formación de un gran volumen de ultrafiltrado de líquido extracelular y el posterior procesamiento selectivo de este filtrado. En estos procesos, aproximadamente, el 99% del agua filtrada es conservada, permitiendo la excreción de sólo 1-2 litros diarios.

El riñón es capaz también de sintetizar diversas hormonas o precursores que desempeñan un papel importante en la regulación del sistema cardiovascular, e incluso en la propia función renal.

Siguiendo a este autor, la mayoría de las enfermedades renales pueden producir un daño estructural suficientemente grave como para causar una disminución crónica del filtrado glomerular.

Esta reducción oscila entre discretos deterioros que apenas conllevan alteraciones clínicas o metabólicas detectables y una enfermedad renal crónica avanzada, con repercusiones clínicas graves (síntomas urémicos) y una constelación de trastornos funcionales que afectan a la práctica totalidad de los sistemas.

Por su parte, López Chicharro (2008), el parénquima renal cuenta con una gran reserva funcional (1-2 millones de nefronas), lo que permite que, a medida que desaparecen nefronas funcionantes, otras nefronas sanas o menos dañadas se hipertrofien, asumiendo una mayor carga funcional para compensar la pérdida global de las nefronas dañadas. Por esta razón, se necesita una pérdida del 50% de las nefronas funcionantes para que se comience a producir una insuficiencia renal crónica.

Se califica de insuficiencia renal a los estadios en los que el riñón es incapaz de cumplir sus funciones de eliminar los productos nitrogenados de desecho y mantener constante el medio interno además de cumplir con sus funciones endocrinas.

Respecto de la enfermedad renal crónica, de abordaje central para el presente trabajo de investigación, Hernando Avendaño (2003), la define como un

deterioro irreversible de la función renal (disminución del filtrado glomerular), que en la mayoría de los casos tiende a ser progresivo.

Según López Chicharro (2008), la enfermedad renal crónica es un proceso fisiopatológico de múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y funcionamiento de las nefronas, que a menudo desemboca en una enfermedad renal terminal. La enfermedad renal terminal es un estado o situación clínica en la que se ha producido la pérdida irreversible de la función renal endógena, de una magnitud suficiente como para que el paciente dependa de forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la uremia.

Para Brenner (1989), la enfermedad/insuficiencia renal crónica implica que el filtrado glomerular (FG) está reducido y ha sido reducido a su nivel actual por un tiempo lo suficientemente largo como para temer un rápido deterioro posterior y la esperanza de mejoría importante no están garantizadas. ERC significa pérdida nefronal irreversible. La ERC establecida rara vez se recupera; más bien progresa inexorablemente a una enfermedad renal terminal.

“La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública que se incrementa rápidamente en la mayoría de los países. Puede progresar a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) y a la Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) y los pacientes necesitan Tratamiento de Reemplazo Renal (TRR), diálisis o Trasplante Renal para sobrevivir. La ERC es una seria afección asociada con una prematura mortalidad, discapacidad y disminuida calidad de vida e incrementados costos en los servicios de salud.” (Arce Bustabad y cols, 2009, p.38)

Según estos autores, el concepto de ERC no existía hasta fecha muy reciente, por tal motivo eran variables los criterios que se empleaban, lo cual impedía evaluar de una manera efectiva el impacto de la carga de enfermedad y sus resultados en la población general.

Un consenso inicial para establecer un ordenamiento en la comunidad científica fue alcanzado en el año 2002 por un grupo de expertos bajo los auspicios de la National Kidney Foundation- Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) en las Guías Prácticas para la Enfermedad Renal Crónica, sobre la definición y la clasificación por estadios de la enfermedad y demás recomendaciones para las estrategias de intervención, posteriormente se hicieron algunas consideraciones específicas para los niños y otras adicionales sobre el documento inicial. La ERC, según K/DOQI, se ha definido con los criterios siguientes:

1. Daño en el riñón durante 3 meses o más, definido por anormalidades estructurales o funcionales del riñón, con o sin filtrado glomerular disminuido manifestado por una u otra de estas condiciones: a) anormalidades patológicas, b) marcadores de daño renal, incluyendo anormalidades en la composición de la sangre o la orina, o anormalidades en las investigaciones con imágenes.
2. Filtrado glomerular  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ , durante 3 meses o más, con daño del riñón o sin este.

La enfermedad renal crónica es definida, según la presencia o ausencia de marcadores de daño renal y el nivel de función renal, independientemente del tipo de enfermedad que provocó el daño en el riñón.



Según Moreno Collazos- Cruz Bermúdez (2015), la enfermedad renal crónica se está convirtiendo en un grave problema de salud en todo el mundo y es uno de los factores de riesgo conocidos más potentes para la enfermedad cardiovascular, siendo ésta la principal causa de morbilidad y mortalidad en esta población de pacientes. Por otra parte la inactividad física es un factor de riesgo significativo e independiente para el deterioro acelerado de la función renal, la función física, la función cardiovascular y la calidad de vida de las personas en todas las etapas de la enfermedad renal crónica.

Otras condiciones de enfermedad pueden acelerar la pérdida de la función renal tales como: la diabetes, obesidad, hipertensión arterial entre otras pueden generar disfunción de múltiples sistemas. Es por ello que la actividad física en niveles adecuados y prescritos regularmente permiten contribuir positivamente al impacto de la pérdida de masa muscular y debilidad, baja capacidad aeróbica, capacidad de reserva vascular, la fragilidad y la discapacidad, donde éstos últimos se evidencian en una calidad de vida comprometida en la enfermedad renal crónica.

Siguiendo a Hernando Avendaño (2003), cada enfermo con enfermedad renal crónica vive la enfermedad de forma singular. Ésta dependerá de su historia de enfermedad, de sus características personales y de su entorno.

El diagnóstico de enfermedad renal crónica afecta intensamente al enfermo y a su familia. Al malestar físico se suman el desconocimiento inicial respecto a la enfermedad y la incertidumbre por su evolución, así como las exigencias de cuidados rigurosos, los cambios en los hábitos cotidianos (desde la dieta hasta la actividad laboral), la disfunción sexual y, frecuentemente, los trastornos cognitivos y el miedo a la diálisis.

Como afirma Mondragón- Barrera (2013), frecuentemente, el paciente críticamente enfermo se encuentra sometido a un alto grado de inmovilización por tiempo prolongado, el cual conlleva al síndrome de desacondicionamiento físico, degenerando en una disminución significativa en la capacidad funcional que, sumándose a la situación o enfermedad de base, lo compromete en forma multisistémica.

Volviendo a López Chicharro (2008), la capacidad funcional en los pacientes con enfermedad renal avanzada es menor en un 50-70 % respecto de la correspondiente a sujetos sanos sedentarios de su misma edad. La mayoría de los pacientes con insuficiencia renal y sometidos a diálisis van disminuyendo la actividad física...

La anemia renal y la disfunción muscular son, en parte, los principales responsables de la pérdida de capacidad de trabajo y de fuerza. La anemia tiene su origen en una inadecuada producción de eritropoyetina, y la pérdida de proteínas musculares puede ser causada por factores como la desnutrición, la acidosis metabólica, la disminución de síntesis de proteínas, el incremento del catabolismo proteínico, la resistencia a las hormonas anabólicas como la insulina.

Sin embargo, probablemente uno de los factores más importantes causantes de la pérdida de proteínas musculares acompañada de fatiga, cansancio y falta de energía, síntomas comunes en todos los pacientes renales crónicos, sea la inactividad. No podemos olvidar la anorexia, mal común a casi todos los pacientes dializados.

La capacidad funcional del enfermo renal continúa disminuyendo independientemente de la causa que la origino y de la evolución de la enfermedad.

Los factores limitantes de la actividad física en estos pacientes son la miopatía urémica periférica, la polineuropatía autónoma, la osteopatía renal, la anemia renal asociada, la acidosis metabólica y la propia inactividad del enfermo. Por ejemplo, un paciente en hemodiálisis requiere permanecer en reposo durante el tratamiento alrededor de 500-800 horas al año.

La reducción de la capacidad física en pacientes renales se caracteriza por una gran reducción de la flexibilidad, una alteración de la coordinación, una disminución de la fuerza muscular, una disminución de la resistencia muscular y una disminución de la resistencia cardiovascular.

Las alteraciones de la función del sistema nervioso central, entre las que destacamos la dificultad para concentrarse, la somnolencia y el insomnio, se encuentran entre los síntomas más tempranos de la uremia. Poco después pueden aparecer alteraciones de la conducta, alteraciones de la memoria o irritabilidad neuromuscular. También es frecuente en la insuficiencia renal avanzada la neuropatía periférica; la afectación es más frecuente al principio en los nervios sensitivos que en los motores.

En cuanto al sistema musculoesquelético, el aumento persistente de hormona paratiroidea (pth), tiene importantes efectos biológicos en el hueso, siendo este responsable de la osteodistrofia renal que acompaña a la insuficiencia renal crónica.

La miopatía afecta a extremidades inferiores y superiores, pudiendo alterar las actividades de la vida cotidiana. Pueden darse rupturas de tendones con

movimientos que supongan mínimo estrés. Las causas relacionadas con estas rupturas pueden ser la acidosis metabólica y el hiperparatiroidismo responsable de la formación de un colágeno de características anómalas.

En el sistema respiratorio, en fases avanzadas de la insuficiencia renal crónica, se produce una retención de sal y agua que, a menudo, provoca insuficiencia cardiaca congestiva, edema pulmonar o ambos.

En el sistema hematológico, la mayoría de los enfermos renales crónicos presentan una anemia normocítica y normocrómica, cuya causa principal es la insuficiente producción de eritropoyetina por parte de los riñones patológicos.

Por otro lado, la piel puede mostrar signos de anemia (palidez), alteraciones de la hemostasia y fragilidad capilar (equimosis y hematomas), depósitos de calcio e hiperparatiroidismo secundario (prurito y excoriaciones), así como deshidratación (sequedad de mucosas).

Sin embargo, pese a todas estas manifestaciones, la enfermedad cardiovascular constituye la primera causa de mortalidad en los pacientes tratados con hemodiálisis. La hipertensión es la complicación más frecuente de la enfermedad renal crónica. Un gran porcentaje de los pacientes pueden presentar una hipertrofia ventricular izquierda o una miocardiopatía dilatada.

Retomando a Arce Bustabad y cols (2009), el compromiso biológico del paciente repercute, seriamente, en los planos psicológico y social no solo en lo individual, sino también en lo familiar, y se traduce por:

- a) Disminución de la capacidad funcional de trabajo.
- b) Deterioro de la autoimagen.
- c) Merma o retiro de la actividad laboral.

- d) Desajuste de la relación de pareja.
- e) Disminución del ingreso monetario familiar.
- f) Incremento de los gastos de la familia.
- g) Disminución de la recreación familiar.
- h) Dedicación o rechazo hacia la persona enferma.
- i) Distorsión general de la dinámica familiar.

La magnitud de la pandemia de esta enfermedad hace que este cuadro se replique en decenas de miles o cientos de miles de individuos y sus familias en un país, y en cientos de millones en el mundo. La dimensión de este fenómeno, su elevada mortalidad, la complejidad organizacional y de infraestructura, la cuantía de recursos humanos especializados, la complejidad de la tecnología que requiere y los costos que conlleva el abordaje de la terapia de reemplazo en estos pacientes, lo eleva a un problema social, económico y político no solo de los ministerios de salud, sino de los gobiernos de los países y ha compulsado al llamamiento de los organismos y sociedades médicas internacionales para su prevención.

## 2- Hemodiálisis

Los riñones sanos filtran la sangre eliminando el exceso de líquido, los minerales y los desechos, también producen hormonas que mantienen los huesos fuertes y la sangre sana.

Cuando los riñones fallan y se diagnostica una insuficiencia renal crónica, los desechos dañinos se acumulan en el cuerpo, la presión arterial puede elevarse y el cuerpo puede retener el exceso de líquido y no producir suficientes glóbulos rojos.

Cuando esto ocurre, se necesita tratamiento de diálisis para reemplazar la función de los riñones porque no funcionan adecuadamente.

Como afirma Sonsoles Hernández (2012), la hemodiálisis (HD) es un procedimiento de sustitución renal extracorpóreo, consiste en extraer la sangre del organismo y pasarla a un dializador de doble compartimiento, uno por el cual pasa la sangre y otro el líquido de diálisis, separados por una membrana semipermeable. Método para eliminar de la sangre residuos como potasio y urea, así como agua en exceso cuando los riñones son incapaces de esto (es decir cuando hay un fallo renal). La hemodiálisis es un procedimiento que se le realiza a los pacientes cuando se va deteriorando la función renal.

Para Brenner (1989), la diálisis implica una compleja interacción entre el paciente y los diversos elementos del procedimiento de diálisis, principalmente el dializador y el dializado.

Durante una hemodiálisis operan simultáneamente dos procesos físicos. El primero, la difusión o depuración, describe el movimiento de solutos, como la urea, desde el compartimiento sanguíneo hacia el dializador a través de una membrana semipermeable y el movimiento de sustancias como calcio y

acetato desde el dializador hacia la sangre. La fuerza motora para este movimiento es el gradiente de concentración a través de la membrana.

El otro principio que opera durante la diálisis es la convección o ultrafiltración. Esto implica movimiento masivo de solvente y soluto a través de la membrana. La fuerza motora en esta circunstancia es el gradiente de presión hidrostática a través de la membrana de diálisis, es decir, la presión transmembrana. La difusión y convección contribuyen a la eliminación de solutos del torrente circulatorio.

La Fundación Renal (2005) establece que la hemodiálisis es una técnica en la que una máquina sustituye las funciones principales del riñón: eliminación de sustancias y de líquido, y regulación del equilibrio ácido-base. En ningún caso la hemodiálisis suple las funciones endocrinas ni metabólicas de estos órganos.

Se trata de un procedimiento de depuración sanguínea extracorpórea; a través de un acceso vascular especial se extrae la sangre del paciente para hacerla pasar a través de un filtro o dializador que contiene una membrana semipermeable con un líquido de diálisis (dializado) de características predeterminadas. Al entrar en contacto ambos fluidos de diferente concentración, se produce un intercambio de tal forma que la sangre retorna al paciente libre de impurezas. Esta técnica puede efectuarse en el hospital, en un club de diálisis o en el propio domicilio del paciente, aunque esto último es excepcional ya que el paciente y su familiar necesitan un entrenamiento de enfermería.

La hemodiálisis es una técnica que sustituye las funciones principales del riñón, haciendo pasar la sangre a través de un filtro (funcionando como riñón

artificial) donde se realiza su depuración, retornando nuevamente al paciente libre de impurezas.

La duración de las sesiones depende de las necesidades de diálisis de cada paciente, pero como la sangre tiene que pasar varias veces a través del filtro, la media es de 4 horas, tres veces por semana. Hay que tener en cuenta que el riñón sano realiza este trabajo las 24 horas del día y todos los días de la semana.

Durante el proceso de hemodiálisis, se extrae sangre al paciente, la cual es conducida a una máquina especialmente diseñada para depurarla, eliminando de ella lo que el riñón no puede, y devolverla al paciente en unas condiciones adecuadas.

Una máquina de diálisis funciona de la siguiente forma: Extraer sangre > Limpiar sangre > Devolver sangre limpia

Para poder ser dializado se precisa de un acceso vascular (catéter o fístula arterio-venosa) con dos sentidos de circulación de la sangre. A través de un sentido se envía sangre a la máquina para limpiarse, y a través del otro regresa ya depurada.

Dentro del dializador, básicamente ocurren dos procesos diferentes: el dializador elimina de la sangre elementos que debería filtrar el riñón mediante procesos de difusión. Tales elementos como la urea y el potasio, si no fuesen depurados, producirían graves daños en el organismo. La membrana del dializador hace de filtro de estas partículas pasando de la alta concentración de las mismas en la sangre, a ser desechadas al otro lado de la membrana donde la concentración es menor para que pueda existir este intercambio. Y también, por otro lado, a través de una presión osmótica artificial que ejerce la máquina



de diálisis se produce la ultrafiltración. Mediante esta técnica se elimina el exceso de líquido que hay en el cuerpo del paciente debido a que el riñón pierde progresivamente la capacidad de excretar la orina. Por esta razón un paciente pierde peso cada vez que asiste a una sesión de hemodiálisis. Pero hay que destacar que el paciente no está perdiendo grasa, sino líquido acumulado en sangre. Para saber cuánto peso (es decir, exceso de líquido) ha de perder un paciente cada vez que acude a diálisis, se establece un peso seco.

Cada paciente tiene su propio peso seco, y se define como el peso ideal que debe tener siempre y cuando no tenga líquido acumulado. Así por ejemplo, un individuo con un peso seco de 70 kg, si antes de conectarse a la máquina pesase 72 kg, debería perder en ella 2 kg. Cada vez que un paciente se dializa, se pretende dentro, de lo posible, que una vez termine la sesión consiga quedarse en su peso seco, ya que ello indicaría que se han eliminado los excesos de líquido en su cuerpo. Siempre se intenta que el peso post-diálisis sea el mismo que el peso seco, aunque no siempre es posible, ya que no se aconseja una pérdida de peso muy abundante en una única sesión. Por ejemplo, si un paciente con un peso seco de 70 kg, pesa 76 kg antes de ser conectado, no perderá 6 kg en un único día, porque podría ser muy perjudicial para el mismo.

El efecto secundario más habitual que aparece por perder líquido durante una sesión de hemodiálisis es la bajada de tensión arterial (hipotensión arterial), y es más frecuente cuanto mayor sea la pérdida. La bajada de tensión arterial puede causar mareo, calambres, náusea, vértigos e inconsciencia. En el lado contrario, el líquido en exceso se puede acumular en piernas y alrededor de los pulmones, dificultando cosas tan cotidianas como caminar y otras tan

importantes como respirar. Tan importante en la diálisis es eliminar líquido como depurar la sangre.

Siguiendo a Brenner (1989), durante las décadas de 1950 y 1960 los pacientes eran dializados en forma esporádica e intermitente para prevenir su deceso. Con el desarrollo de un acceso permanente a la circulación se observó que la hemodiálisis de mantenimiento, 2 o 3 veces en la semana durante 6-12 horas cada vez, mejoraba el control de la presión arterial, hematocrito y bienestar general. Con el desarrollo de dializadores más eficaces, el tratamiento ahora dura un promedio de 3 a 5 horas, habitualmente tres veces en la semana.

Como afirma Hernando Avendaño (2003), la valoración de un paciente con insuficiencia renal crónica como candidato a diálisis crónica es un proceso delicado, que requiere el análisis en profundidad de todas sus características.

Generalmente, se inicia la diálisis crónica cuando comienzan a aparecer los primeros síntomas urémicos. Los más frecuentes son digestivos (náuseas, vómitos, inapetencia), neurológicos (apatía, falta de concentración), calambres, prurito, piernas inquietas y síntomas generales, como astenia progresiva, fatiga y malestar generalizado. El comienzo de esta sintomatología suele coincidir con aclaramientos de creatinina inferiores a 10 ml/min, pero existen muchas diferencias entre los enfermos. Otras complicaciones graves, como pericarditis, insuficiencia cardíaca por sobrecarga de volumen sin respuesta a diuréticos o polineuritis avanzada, constituyen indicaciones de inicio de diálisis sin dilación, pero se debe evitar el llegar a estas complicaciones.

Existe una tendencia, basada en diversos estudios clínicos, a comenzar más precozmente la diálisis, cuando el aclaramiento de creatinina es aún mayor de

10 ml/min, y antes de que aparezcan síntomas urémicos. Con ello, el grado de nutrición (factor predictivo importante de la supervivencia) y la morbi-mortalidad que rodea al comienzo de la diálisis se atenúa de manera significativa. El apoyo psicológico en la fase inicial de la diálisis es otro aspecto de fundamental importancia, así como la ayuda social necesaria (sobre todo, en ancianos) para que el paciente supere lo mejor posible el cambio de vida que supone la diálisis crónica. La información a familiares y el apoyo continuo por parte de éstos es, asimismo, trascendental.

En los enfermos con IRC progresiva se debe comentar con suficiente antelación la futura necesidad de diálisis y los tipos de la misma para que el enfermo participe activamente en la elección de la técnica.

De nuevo, no existen pautas de aplicación general, debiendo ser individualizada la selección de la técnica idónea, en función de las características médicas, trabajo o preferencias de los pacientes. La presencia de patología abdominal grave, que comprometa la viabilidad del peritoneo, o problemas sociales que dificulten el autotratamiento, orientarán el caso hacia la hemodiálisis de manera preferente. Por el contrario, pacientes con problemas cardíacos graves o dificultad para conseguir accesos vasculares serán enfocados inicialmente para diálisis peritoneal.

Un aspecto fundamental en los casos enfocados para hemodiálisis crónica es la realización de un acceso vascular (fístula arterio-venosa) con la suficiente antelación para que las venas estén suficientemente dilatadas cuando se inicie la diálisis. Generalmente, conviene realizar la fístula cuando el aclaramiento de creatinina está entre 15-20 ml/min, pero se debe valorar el ritmo de progresión de la IRC. En mujeres, debido a la peor red venosa de miembros superiores, es aconsejable adelantar esta intervención. Varios estudios

recientes han puesto de manifiesto las importantes repercusiones médicas y económicas (colocación de catéteres endovenosos, con riesgo de infecciones, menor eficacia inicial de la diálisis, hospitalización prolongada) que supone iniciar la hemodiálisis sin un acceso vascular desarrollado.

Continuando con Hernando Avendaño (2003), el ingreso en diálisis marca para el paciente la pérdida definitiva de la función renal y un nuevo status de enfermo. Para sobrevivir, depende ahora del cuidado de otras personas y de la disponibilidad de tecnología. A la problemática presente desde la etapa prediálisis se añaden el tiempo que debe dedicarse al tratamiento, las limitaciones laborales y la reorganización familiar, así como las restricciones de la vida social que imponen la fatiga, la dieta y el estado anímico.

El proceso de adaptación psicológica a la diálisis, definido como aceptación sin excesiva angustia ni depresión del tratamiento en todas sus facetas y de las nuevas posibilidades y limitaciones, ha sido descrito como la superación gradual de diferentes momentos. En un comienzo, al experimentar mejoría física, aparecen sentimientos de confianza y esperanza. Posteriormente, surge la tensión entre la necesidad de organizar la vida de una manera distinta, y los sentimientos de tristeza que acompañan a los cambios de actividad. Finalmente, predomina la aceptación de las limitaciones, de las desventajas y de las complicaciones de la diálisis, junto con el descubrimiento de nuevos recursos y posibilidades. El tiempo en que esto se logra nunca es inferior a seis meses.

Si el cambio de salud a enfermedad ha sido abrupto, la adaptación es más dificultosa, ya que no ha permitido que se desarrolle el proceso de información y de elaboración de la enfermedad. También es más difícil la adaptación a la diálisis para pacientes con patología adicional.

La edad es otro factor que influye en la adaptación. Los pacientes mayores tienen más posibilidad de aceptar la nueva realidad que los más jóvenes, ya que ingresar en hemodiálisis interfiere en mayor grado en sus aspiraciones laborales, económicas y recreativas.

El grado de energía disponible y el bienestar físico del paciente influyen en el grado de adaptación psicológica a la diálisis. El uso de eritropoyetina modifica considerable, aunque no suficientemente, algunos índices de calidad de vida (fatiga, apatía, actividad cotidiana), incluida la rehabilitación laboral.

Por parte de la familia, en un primer momento suele haber colaboración y acompañamiento, en respuesta a las necesidades del enfermo; a medida que persiste la enfermedad, las situaciones de conflicto que existían antes de la aparición del cuadro renal se agudizan y aparecen otras. El conocimiento de la problemática familiar por parte del equipo asistencial le ayuda en su trabajo y, a su vez, posibilita que familia y equipo planteen objetivos comunes y compartan recursos ante las dificultades propias de la cronicidad. Tanto la red familiar como el equipo tratante (en lo posible con un médico que centralice la atención y actúe como referente) constituyen un sostén imprescindible para la adaptación del enfermo.

Cada paciente recurre a modalidades propias para tolerar el peso psicológico de la enfermedad y adaptarse a la situación de diálisis. Sin embargo, hay algunos recursos que, en grado variable, son adoptados por la mayoría de los pacientes: dependencia, regresión, negación y apropiación.

Por la naturaleza del tratamiento de hemodiálisis, el paciente necesita establecer relaciones de estrecha dependencia con algún miembro de la familia

y del medio hospitalario. Aquellas personas con características previas extremadamente independientes tienden a presentar más dificultades.

Un grado intenso de dependencia suele ir asociado a regresión: en el paciente se reactivan formas más tempranas de pensamiento y comportamiento, que promueven que otro, ya sea familiar o médico, asuma decisiones y cuidados que eran suyos.

Ante los intensos sentimientos de desesperanza y ansiedad de muerte, el paciente se protege con la negación, desconociendo en algún grado la gravedad de su enfermedad y actuando, a veces, como si olvidara que ésta existe.

Entre los pacientes en hemodiálisis, la depresión es más frecuente que en la población sana, pero no más que en otros enfermos crónicos. Cuando el ánimo depresivo se prolonga, provoca trastornos orgánicos y psicológicos que aumentan el riesgo de hospitalización y mortalidad en esta población. Es importante estar atento a los indicadores de depresión y brindar asistencia terapéutica preventiva, promoviendo la autoestima y facilitando estrategias adaptativas.

A pesar de los avances médicos en la adecuación de la diálisis, entre el 45% y el 75% de los pacientes no tiene actividad laboral. El estado físico, el nivel de educación, la compatibilidad del tratamiento con el empleo previo y la actitud del paciente y del equipo tratante frente a sus limitaciones son las variables que más afectan a la conducta laboral.

### 3- Calidad de vida

El concepto de calidad de vida ha comenzado a utilizarse cada vez más a diario pero hay diversas versiones acerca de su conceptualización. El presente capítulo tratará de darle el significado sobre el cual se basará para el presente trabajo de investigación.

“De manera general, calidad de vida se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida o al grado de felicidad o satisfacción disfrutado por un individuo, especialmente en relación con la salud y sus dominios. Más recientemente el constructo calidad de vida se ha asimilado al de bienestar subjetivo, abarcando juicio cognitivo y ánimo positivo y negativo.” (Fernández López, Fernández Fidalgo, Alarcos Cieza, 2010, p. 3)

Como tal, muchos aspectos afectan la calidad de vida de una persona, desde las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales, hasta la salud física, el estado psicológico y la armonía de sus relaciones personales y con la comunidad.

Fernández López, Fernández Fidalgo, Alarcos Cieza (2010), considera cinco grandes áreas:

- Bienestar físico, asociado a la salud y la seguridad física de las personas;
- Bienestar material, que incluiría nivel de ingresos, poder adquisitivo, acceso a vivienda y transporte, entre otras cosas;
- Bienestar social, vinculado a la armonía en las relaciones personales como las amistades, la familia y la comunidad;

- Bienestar emocional, que comprende desde la autoestima de la persona, hasta su mentalidad, sus creencias y su inteligencia emocional;
- Desarrollo, relacionado con el acceso a la educación y las posibilidades de contribuir y ser productivos en el campo laboral.

Por lo tanto, la calidad de vida comprende factores tanto subjetivos como objetivos. Entre los factores subjetivos se encuentra la percepción de cada individuo de su bienestar a nivel físico, psicológico y social. En los factores objetivos, estarían el bienestar material, la salud y una relación armoniosa con el ambiente físico y la comunidad.

La calidad de vida refiere a las condiciones en que un ser humano vive y que determinan una vida digna y placentera, o una vida llena de aflicciones. Es un concepto altamente subjetivo, ya que cada ser humano tiene un concepto propio sobre la calidad de vida y la felicidad. Además, está influido por la cultura en la que vive, los valores, la sociedad.

De acuerdo a la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS 1994), “la calidad de vida es la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el proceso psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno”.

La calidad de vida es el resultado de una interacción constante entre los factores económicos, sociales, necesidades individuales, libertad emocional, entornos, condiciones de salud – enfermedad ya sea en forma individual y social.



Hace un tiempo surge el concepto de calidad de vida relacionada con la salud e incorpora esencialmente la percepción del paciente como una necesidad en la evaluación de resultados en salud, debiendo para ello desarrollar los instrumentos necesarios para que esa medida sea válida y confiable, y aporte evidencia empírica con base científica al proceso de toma de decisiones en salud.

Siguiendo a Perales Montilla y cols. (2016), la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha definido como la evaluación que realiza el individuo respecto a su salud y su grado de funcionamiento en la realización de las actividades cotidianas, lo cual incluye, entre otras, la función física, psicológica y social, la percepción general de la salud, la movilidad y el bienestar emocional. La CVRS se ha convertido en un concepto fundamental para la atención integral del paciente con enfermedad crónica, siendo una variable útil para predecir posibles consecuencias adversas en el transcurso de la enfermedad y para evaluar la eficacia de los tratamientos. La medida de la CVRS está siendo utilizada para evaluar la repercusión e impacto que la enfermedad produce en la vida cotidiana de los pacientes, lo que aporta una información adicional de gran relevancia al simple diagnóstico de la enfermedad.

La ERC y el tratamiento de HD interfieren en la vida del paciente, y que si ello no es tenido en cuenta y atendido, disminuye la CVRS. El paciente renal presenta una menor CVRS que la encontrada en la población general.

“Calidad de Vida Relacionada con la Salud es, pues, el aspecto de la calidad de vida que se refiere específicamente a la salud de la persona y se usa para designar los resultados concretos de la evaluación clínica y la toma de decisiones terapéuticas. Esta utilización básica del concepto se inició en

EE.UU. hace unos 30 años, con la confluencia de dos líneas de investigación: una la de la investigación clínica de la medición del «estado funcional» y otra la de la investigación psicológica del bienestar y de la salud mental”. (Fernández Lopez y cols., 2010, p.3)

Citando a Shwartzmann L y cols. (2003), consideran la calidad de vida como un proceso dinámico y cambiante que incluye interacciones continuas entre la persona y su medio ambiente. De acuerdo a este concepto, la calidad de vida en una persona enferma es la resultante de la interacción del tipo de enfermedad y su evolución, la personalidad del paciente, el grado de cambio que inevitablemente se produce en su vida, el soporte social recibido y percibido, y la etapa de la vida en que se produce la enfermedad. Dicho resultado se mide en la percepción del grado de bienestar físico, psíquico y social, y en la evaluación general de la vida que hace el paciente, teniendo en cuenta los cambios que estas situaciones pueden producir en el sistema de valores, creencias y expectativas. La esencia de este concepto está en reconocer que la percepción de las personas sobre su estado de bienestar físico, psíquico, social y espiritual depende en gran parte de sus propios valores y creencias, su contexto cultural e historia personal.

Para esta autora, el concepto de calidad de vida relacionado con la salud es la percepción subjetiva, influenciada por el estado de salud actual, de la capacidad para realizar aquellas actividades importantes para el individuo.

Citando a Botero de Mejía- Pico Merchán (2007), la calidad de vida resulta de una combinación de factores objetivos y subjetivos. Donde el aspecto objetivo depende del individuo (utilización y aprovechamiento de sus potenciales: intelectual, emocional y creador) y de las circunstancias externas (estructura socioeconómica, sociopsicológica, cultural y política) que interactúan con él.

El aspecto subjetivo viene dado por la mayor satisfacción del individuo, el grado de realización de sus aspiraciones personales y por la percepción que él o la población tenga de sus condiciones globales de vida, traduciéndose en sentimientos positivos o negativos.

La esencia de este concepto está en reconocer que la percepción de las personas sobre su estado de bienestar físico, psíquico, social y espiritual depende en gran parte de sus propios valores y creencias, su contexto cultural e historia personal.

Podemos concluir que calidad de vida es una noción netamente humana que se relaciona con el grado de satisfacción que tiene la persona con su situación física, su estado emocional, su vida familiar, amorosa, social así como el sentido que le atribuye a su vida.

Sosteniendo este concepto de la que la calidad de vida relacionada con la salud es una cuestión de percepción, para el presente trabajo y para lograr valorar si sienten o no beneficios entre la actividad física y la calidad de vida, los pacientes asignados a la muestra se utilizará como medida la Escala Borg.

Como establece Burkhalter (1996), la escala Borg (1982) de esfuerzo percibido mide la gama entera del esfuerzo que el individuo percibe al hacer ejercicio. Esta escala da criterios para hacerle ajustes a la intensidad de ejercicio, o sea, a la carga de trabajo, y así pronosticar y dictaminar las diferentes intensidades del ejercicio en los deportes y en la rehabilitación médica. También se puede usar tanto en el atletismo, en la astronáutica, la industria y ambientes militares, como en las situaciones cotidianas. El concepto del esfuerzo percibido es una valoración subjetiva que indica la opinión del sujeto respecto a la intensidad del trabajo realizado. El sujeto que

hace el ejercicio debe asignar un número del 1 al 20, para representar la sensación subjetiva de la cantidad de trabajo desempeñado. La escala es una herramienta valiosa dentro del ámbito del desempeño humano, en que a menudo la consideración importante no es tanto "lo que haga el individuo" sino "lo que cree que hace"

La escala Borg de esfuerzo percibido se diseñó para ser usada con todo individuo, sin distingo de antecedentes culturales. Más bien, la diversidad cultural ha enriquecido la aplicación de la escala al ser traducida a varios idiomas, incrementando así la población objeto del estudio.

Originalmente, Borg afirmó que la escala se podría aplicar por igual a la "mayoría" de las personas, sin distinción de sexo, edad, circunstancias o procedencia nacional. Sin embargo, señalan algunas excepciones en el caso de los ancianos o de los individuos neurasténicos, ansiosos, deprimidos o que tengan dificultad para elaborar a nivel mental su percepción de la intensidad del esfuerzo.

La escala Borg de esfuerzo percibido fue diseñada y altamente recomendada para definir cuándo terminar un ejercicio.

La escala Borg viene con instrucciones escritas que indican lo siguiente:

"Usted participará ahora en una prueba de ejercicio, calificada.

Mientras camine o corra sobre la rueda de andar, estaremos midiéndole varias funciones fisiológicas. Deseamos también que trate de calcular la dificultad del trabajo; o sea, queremos que usted se califique en cuanto al grado de esfuerzo que usted perciba. Con decir esfuerzo percibido, hablamos de la cantidad total de esfuerzo y de fatiga física. No se preocupe por algún factor único, como sería el dolor de pierna, la falta de aliento, o la inclinación del

trabajo. Más bien trate de concentrarse en lo que es su sentir interno total del esfuerzo que esté realizando. Trate de hacer un cálculo lo más honesto y objetivo posible, sin menospreciar el grado de esfuerzo que sienta pero a la vez, tampoco sobreestimarlos. Solo trate, de calcularlo de la manera más precisa posible".

Las exigencias del instrumento para con los sujetos son completamente subjetivas y exigen un mínimo de esfuerzo posterior al ejercicio. El paciente/alumno será el beneficiario principal de los resultados obtenidos durante el ejercicio y sabrá, de acuerdo a las instrucciones recibidas al inicio por el profesional a cargo, cuándo empezar a ejercitar y cuándo parar su programa de ejercicio. Podrá visualizar y comparar el valor inicial de su esfuerzo con su posterior valoración a lo largo de las semanas de ejercicio.

#### 4- Actividad Física

La Organización Mundial de la Salud (2017) define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal. Abarca una amplia gama de movimientos que incluyen actividades cotidianas realizadas en el hogar (jardinería, tareas domésticas pesadas), actividades de tiempo libre y entretenimiento (baile), transporte (caminar, bicicleta) y ejercicio físico. Éste último es una forma de actividad física que consiste en un movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo que tiene como finalidad el mantenimiento o la mejora de uno o más componentes de la forma física.

Tomando las palabras de Pérez Muñoz (2014), la actividad física es considerada como una ciencia en cuanto elabora teorías específicas sobre un contenido. Junto a este carácter de ciencia, la actividad física es tecnología por cuanto supone una intervención racional en la realidad práctica, y es técnica-arte, por cuanto el profesor no puede evitar “una especie de toque personal”, su acción se adapta a las circunstancias de cada situación concreta. Esta definición, de actividad física, pone de manifiesto, que es una parte importante para el trabajo, superando las concepciones más clásicas que se reducen a deporte y, actualmente, a educación física, como únicas vías para el trabajo físico. Por ello manifiesta Mora (1995) que “la actividad física como objeto de estudio es el resultado de un proceso de especialización científica”.

En este mismo sentido define García (1997) la actividad física como: la ciencia, la tecnología y la práctica que tiene por objeto el estudio de los elementos, y de sus interrelaciones intervinientes en el campo educativo físico, y que trata de explicar y de regular normativamente sus procesos de

acomodación diferenciada, tendientes a conseguir los objetivos educativos, de antemano propuestos, en el marco institucional que lo concretiza.

Otro autor como Sánchez Bañuelos (1996) considera que, la actividad física puede ser contemplada como el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento sustancial del gasto energético de la persona.

En la misma línea se manifiesta Marcos Becerro (1989), citando a Casperson y cols. (1985), señala que: la actividad física no es otra cosa que un movimiento de algunas estructuras corporales originado por la acción de los músculos esqueléticos, y del cual se deriva un determinado gasto de energía.

Internacionalmente este concepto se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que tiene como resultado un gasto de energía. (Tercedor, 2001).

Devís y cols. (2000) definen actividad física como cualquier movimiento corporal, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea. Pero, además, de la experiencia personal la actividad física conjuga otras dos dimensiones como son la biológico y la sociocultural y así lo expresan Devis y cols (2000) cuando afirman que la actividad física aglutina una dimensión biológica, otra personal y otra sociocultural. De ahí que cualquier intento por explicar y definir la actividad física debería integrar las tres dimensiones.

Por último, dentro del concepto de actividad física existe un concepto relacionado de forma directa, siempre y cuando las actividades físicas están orientadas bajo un propósito de mejora de la estructura corporal en sí misma

llegamos al concepto de ejercicio físico (Hellín, 2008). En esta misma línea se manifiesta Marcos Becerro (1989), citando a Casperson y cols. (1985), señala que el ejercicio físico supone una subcategoría de la anterior, la cual posee los requisitos de haber sido concebida para ser llevada a cabo de forma repetida, con el fin de mantener o mejorar la forma física. Por lo tanto la actividad física se sirve de la realización de ejercicio físico para conseguir el objetivo más importante, que no es otro que mejorar la salud de las personas que lo realizan.

Los profesionales de la salud reconocen que la realización de ejercicio físico es fundamental para el equilibrio psicológico y como prevención de enfermedades.

Según Oliveros y cols (2011), los pacientes con enfermedad renal crónica presentan alteraciones que afectan a sus diferentes sistemas corporales, entre los que se destaca el sistema cardiovascular. Las alteraciones que sufre, también, en su sistema muscular son factores limitantes más importantes en su capacidad funcional. El ejercicio físico beneficia no solo a su patología sino también a su calidad de vida. Aporta también beneficios en relación con la sudoración, que se incrementa durante el ejercicio, es un mecanismo clave que puede colaborar con los riñones en la eliminación de agua y electrolitos entre ellos, el sodio. Le ayuda a tolerar mejor la diálisis, disminuyendo la morbilidad y manteniéndolo en mejores condiciones.

La realización de alguna actividad física nos aporta flexibilidad, más resistencia y más vitalidad además de sentirnos mucho mejor anímicamente ya que se libera endorfinas, que son sustancias del propio organismo parecidas a la morfina que nos ayudan a sentir bien.



Como afirma Bravo Vega (2012)|, la actividad física en el paciente renal es de suma importancia, teniendo en cuenta que es vital el establecimiento de una rutina de ejercicios que le permitan al paciente un cambio en el sentir y en la percepción que este tiene de su proceso terapéutico, además se ha establecido que la inclusión de algunos ejercicios físicos en el momento de la diálisis incrementa su efectividad, siendo esto un verdadero estímulo tanto para los enfermos como para el equipo de salud que ven el ejercicio como una herramienta más dentro de su lucha contra la enfermedad.

Para el presente trabajo con poblaciones especiales como los pacientes con enfermedad renal crónica, hablaremos de Actividad Física Adaptada.

Pérez Tejero (2012), define a la Actividad Física Adaptada (AFA) como todo movimiento, actividad física y deporte en los que se pone especial énfasis en los intereses y capacidades de las personas con condiciones limitantes, como discapacidad, problemas de salud o personas mayores.

Los ámbitos de aplicación de la AFA, pues, son variados, tales como el terapéutico, el recreativo, el educativo, el competitivo y el asociativo, entendido este como la actividad física deportiva promovida y organizada por el movimiento asociativo de la discapacidad y principalmente orientada a la salud, la recreación y la iniciación deportiva.

Citando a Olayo (2010), la actividad física adaptada se define como un cuerpo de conocimiento multidisciplinar dirigido a la identificación y solución de las diferencias individuales en la actividad física, adecuándolas al contexto en el que se desarrollan. Es una profesión de prestación de servicio y un cuerpo académico de estudio que apoya una actitud de aceptación de las diferencias individuales, aboga por mejorar el acceso a estilos de vida y al deporte, y

promueve la innovación y la cooperación en la prestación de servicios y la adaptación de las normativas. Incluye, además de otros aspectos, la educación física, el deporte, la recreación, la danza y las artes creativas, la nutrición, la medicina y la rehabilitación.

Para realizar una adaptación de la actividad física es preciso partir del mayor grado de conocimiento de la persona o personas para quienes se dirige.

Tomando a López Chicharro (2008), existe unanimidad respecto al efecto beneficioso del ejercicio sobre la capacidad funcional de los enfermos renales. Los distintos trabajos señalan una mejora de la fatiga y de los síntomas relacionados con la neuropatía periférica y la miopatía, así como una disminución de la ansiedad y de la depresión.

Los pacientes con una enfermedad renal avanzada se caracterizan por una disminución del VO<sub>2</sub> que indica una capacidad de trabajo limitada. El consumo de oxígeno máximo (VO<sub>2</sub>) es un parámetro integrador que nos indica el estado funcional del sistema cardiovascular, el sistema pulmonar y del sistema muscular sometido al estrés fisiológico que supone el ejercicio.

La enfermedad cardiovascular es la responsable de alrededor del 50% de las muertes asociadas a la enfermedad renal, mayoritariamente originada como resultado de la cardiomiopatía causada por la uremia.

Sosteniendo lo que dice Fayad Saeta y cols, hacer ejercicio es recomendable para todas las personas, pero lo es especialmente para los pacientes con insuficiencia renal crónica. Se ha demostrado que hacer ejercicio físico regular mejora el bienestar y la tolerancia a la diálisis y que los pacientes que lo hacen tienen menos cansancio después de la diálisis; el entrenamiento terapéutico en

un estos sujetos, va a disminuir la morbilidad de la enfermedad y mejora la calidad de vida de estos enfermos.

La práctica de ejercicios físicos tiene una influencia global sobre la integral biológica, pero a la vez está regida por el principio de la especificidad, relacionado esto fundamentalmente con el mecanismo de transferencia energética predominante en la actividad.

Para el tratamiento de enfermos con diversas patologías, por lo general se utilizan preferentemente ejercicios con carácter aeróbico y dinámico, por tener una acción más protectora en la conservación del medio interno y sistémico.

En el caso de la insuficiencia renal crónica, la concepción no cambia, puesto que la actividad física terapéutica en los individuos portadores de esta enfermedad, debe estar dirigida a influir sobre los factores de progresión y a minimizar los cambios en la homeostasis, a la vez que se incrementa la masa corporal y la resistencia a las modificaciones del medio interno; así como soportar mejor la hemodiálisis, disminuyendo la morbilidad y a estar mejor preparado para la espera y el momento del trasplante.

El ejercicio aerobio eleva la capacidad de trabajo sobre la base del incremento del consumo de oxígeno, no solo de toda integral, sino también a nivel celular.

Este fenómeno consecuencia del trabajo aerobio, es muy conveniente para el entrenamiento terapéutico del portador de IRC, en primer lugar por no añadir grandes volúmenes de material de desecho metabólico tóxico para el organismo, y en segundo lugar, incrementa la capacidad de captación de oxígeno por la célula, lo que es muy conveniente por ser la anemia uno de los signos siempre presente y además la elevación del consumo de oxígeno es una

dadiva para el riñón que para realizar su función necesita mucho de este gas, aun cuando sea mínimo el número de nefronas funcionando.

Por otra parte el ejercicio aerobio es condición indispensable para el perfeccionamiento y mantención de la función cardiovascular, que es una de las primeras afectada en la evolución de este proceso patológico. Se requiere hacer ejercicios que involucren grandes masas musculares, dinámica y aerobia.

Continuando con esta autora, afirma que en sentido general los riñones no sufren grandes modificaciones bioadaptativas como resultado de la práctica sistemática de actividades físicas.

La ejecución de cargas físicas provoca una movilización de los líquidos entre los diferentes compartimientos del cuerpo y en sus inicios esta movilización se efectúa hacia los músculos en actividad, al inicio del ejercicio el agua es desplazada desde el plasma a los espacios intersticiales e intracelulares. Este desplazamiento del agua esta relacionando con la masa muscular que es activa y con la intensidad del esfuerzo.

Lo anteriormente planteado nos permite reafirmar los beneficios del ejercicio físico para el paciente dialítico, no solo los efectos acumulativos de este, sino porque durante la misma ejecución ayuda a disminuir el encharcamiento, tendencia que continua al acumularse los productos del metabolismo dentro y alrededor de la fibra muscular, aumentando a su vez la tolerancia y la acumulación de productos de desecho metabólico. En este mismo sentido hay un incremento y perfeccionamiento de la función respiratoria que contribuye a la eliminación de agua y productos que alteran el pH sanguíneo hacia la acidosis para un mejor control de la homeostasis y equilibrio ácido-básico. Sin

dejar de significar el papel de la sudoración incrementada durante el ejercicio, por donde se elimina agua y electrolitos, entre ellos el sodio.

Todo esto justifica la introducción de una terapéutica por el ejercicio en los pacientes portadores de insuficiencia renal crónica.

Por otra parte es necesario destacar la importancia del ejercicio físico en su influencia sobre la psiquis, teniendo en cuenta que estas personas tienen disminuida su autoestima, por lo general son introvertidos, abúlicos, tristes, adinámicos y que su vida se resume a esperar la próxima diálisis. Estos elementos hacen que se acentúe la anorexia o pérdida del apetito, profundizando aún más el déficit de proteínas y nutrientes, la incorporación de vitaminas necesarias para el metabolismo, factores que están relacionados directamente con la pérdida de peso, el retardo en el crecimiento y desarrollo en los niños y la osteodistrofia.

Así el estado psíquico y la condición física tienen estrecha relación en la concepción del estado de salud, un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas habituales, disfrutar del tiempo ocio activo y afrontar las emergencias imprevistas, sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas derivadas de la falta de actividad física y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual y a experimentar plenamente la alegría de vivir.

Retomando a López Chicharro (2008), gracias al ejercicio, la mayoría consigue aumentar su capacidad funcional, presenta un menor riesgo de afecciones cardiovasculares y mejora su estado psíquico.

En general, el ejercicio tiene efectos beneficiosos sobre el control de la hipertensión en enfermos sometidos a hemodiálisis, fundamentalmente debido a la reducción de la resistencia vascular periférica y del volumen del plasma.

Continuando con el mismo autor, en aquellos pacientes que realicen ejercicio durante la hemodiálisis es recomendable realizarlo en las primeras horas de la diálisis, teniendo en cuenta que pueden no tolerar el ejercicio inmediatamente después del tratamiento de diálisis. Debemos saber que la primera hora de diálisis es el momento ideal para comenzar la sesión de ejercicios, ya que las horas posteriores aumenta el riesgo de hipotensión.

Para controlar la intensidad de la sesión de ejercicio se deben utilizar las escalas de percepción de esfuerzo. Durante la sesión hay que mantener y no superar la intensidad objetivo, mantener el catéter de diálisis y evitar sangrados o infección en la zona.

Mantener la respiración regular sobre todo en los ejercicios de fuerza, para evitar la realización de una maniobra de Valsalva.

Es importante controlar la temperatura ambiente, ya que son enfermos con menor tolerancia al calor, lo que puede originar hipotensiones ortostáticas.

Se deben evitar ejercicios con impacto, ejercicios que aumenten el riesgo de lesiones y el uso de equipos peligrosos.

Para concluir, tomamos palabras de Sonsoles Hernández (2015), la actividad física es de vital importancia en pacientes con enfermedad renal crónica, ya que mejora la capacidad funcional de los sujetos e incrementa notablemente su calidad de vida.

## Metodología

El presente trabajo de investigación es una **investigación de tipo cualitativa**.

La investigación cualitativa es un método utilizado principalmente en las ciencias sociales para estudiar fenómenos humanos que para su comprensión requieren de un análisis complejo.

Al estudiar un grupo humano en forma cualitativa, los factores medibles y expresables en números o proporciones son mínimos. Por el contrario, se observan y describen datos no medibles.

Por eso estas investigaciones no suelen permitir el análisis estadístico y las conclusiones de cada investigación dependen en gran medida de la interpretación de los datos obtenidos.

Dentro de las investigaciones de tipo cualitativas, se ubica dentro del tipo descriptiva, donde se describen las características del objeto de estudio para comprenderlo mejor y dar explicaciones a otros fenómenos con los que guarda relación.

Se analizan las encuestas realizadas a un grupo muestra conformado por 22 pacientes nefrópatas que realizan tratamiento de hemodiálisis en el Centro Nefrológico Junín bajo la supervisión de nuestro referente médico. Las encuestas permiten confrontar las experiencias personales con la bibliografía consultada. La encuesta se trata de 10 preguntas de respuestas cerradas (sí, en parte, no) acerca de su percepción entre la relación de la ERC, el tratamiento de HD y la calidad de vida de estos pacientes. Las respuestas nos permiten recopilar datos de los encuestados. (Se adjunta en anexo II el modelo de encuesta y las 22 encuestas realizadas).

El grupo muestra está conformado por 22 pacientes, hombres y mujeres, que realizan tratamiento de hemodiálisis los días martes, jueves y sábados en el horario de 12 a 16hs bajo la supervisión médica de nuestro referente. Se trata de un grupo de 22 personas, 11 varones y 11 mujeres, incluidos en la franja etaria entre los 48 y 81 años, que realizan el tratamiento, en su mayoría, hace entre 2 y 5 años. El periodo de tiempo en el que se realizaron las encuestas fueron los días comprendidos entre el 11 y el 22 de noviembre de 2019.

Otro de los métodos utilizados para la recolección de datos es la entrevista abierta, realizada al referente médico, el cual nos brinda información desde sus conocimientos académicos y de su experiencia laboral en este ámbito. Dicha entrevista se realizó el día 19 de noviembre de 2019, bajo el consentimiento firmado del entrevistado para grabarla y su posterior transcripción (se adjunta en anexo I el modelo utilizado y la transcripción de la entrevista).

La entrevista abierta no tiene ningún tipo de preguntas programadas, estas irán surgiendo a medida que se desarrolle la entrevista. Sin embargo, el entrevistador debe tener la habilidad de mantener al entrevistado conversando sobre las experiencias que son relevantes en el área que se desea cubrir.

La investigación tiene un corte explicativo, ya que la investigación explicativa se orienta a establecer las causas que originan un fenómeno determinado y es lo que trataremos de hacer.

Es una investigación destinada a la búsqueda de información respecto de la posible relación entre actividad física adaptada y hemodiálisis, pero no tiene como finalidad cuantificar nada de ello.



## **Resultados**

Luego de las encuestas realizadas y de las conversaciones informales que se mantienen con los pacientes nefrópatas de la unidad de análisis mientras se realizan las mismas, es posible inferir que quienes manifiestan que realizan actividades físicas en su vida cotidiana presentan mejores estándares de calidad de vida y menos trastornos ante el tratamiento de hemodiálisis.

Como se indica anteriormente el trabajo de campo fue realizado en el periodo desde el 11/11/2019 al 22/11/2019.

A continuación, se adjuntan el cuadro elaborado con los resultados obtenidos en las encuestas.

Referencias para la lectura del cuadro:

Se asigna el valor de 3 a la respuesta más positiva de cada pregunta, el valor de 2 a cada respuesta “en parte” de cada pregunta, y el valor de 1 a la respuesta menos positiva de cada pregunta. En la fila 3 del cuadro se puede observar que valor le corresponde a cada respuesta en cada pregunta.

Luego se asigna un color de “semáforo” a los resultados de cada encuesta, donde el semáforo rojo refiere igual o menor a 16, el semáforo amarillo igual o menor de 24 y el semáforo verde hasta 30, valor máximo. Estos colores reflejan que aquellos encuestados que obtienen como resultado un semáforo rojo presentan menor nivel de calidad de vida, donde la e.r.c y el tratamiento de hemodiálisis afectaron en mayor proporción su vida y son sedentarios. Aquellos que obtienen semáforo amarillo son pacientes que su calidad de vida depende de muchas variables y que atraviesan la enfermedad y su tratamiento con altibajos, su modo de vida aun es activo. Y aquellos pacientes encuestados que obtienen un semáforo verde, nos refieren que son pacientes activos, que la

actividad física es una constante en su vida diaria y que transitan la enfermedad y su tratamiento en forma satisfactoria.

TABLA 1 (TRABAJO)	TABLA 2 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 3 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA ACTIVA)		TABLA 4 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 5 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 6 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 7 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 8 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 9 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		TABLA 10 (RESULTADO DE LA VIDA) (CONSIDERAR USUO DE UNA PERSONA DURANTE EL CONDOMINIO) ACTIVA		Resultado
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Se refleja en las encuestas que quienes manifiestan que la enfermedad renal crónica no afecta su calidad de vida y que el tratamiento de hemodiálisis apenas modifica sus hábitos son aquellos que trabajan, que se desenvuelven en forma independiente en las actividades de la vida diaria y que realizan actividad física en forma regular, por consiguiente, son aquellas personas que mantienen una vida más activa (en cuadro adjunto se refleja en aquellos pacientes que obtienen resultado de “semáforo verde”).

Aquellos pacientes que expresan en las encuestas que tienen una vida más sedentaria también revelan que ven afectada su calidad de vida en forma considerable (en cuadro adjunto se refleja en aquellos pacientes que obtienen como resultado “semáforo rojo”).

En lo que sí están de acuerdo todos, y lo expresan en sus respuestas, es en que la actividad física adaptada a sus posibilidades, los ayudaría para mejorar su calidad de vida y afrontar mejor la enfermedad y su tratamiento, incluso aceptarían realizarla durante las sesiones de hemodiálisis (respuesta positiva en la mayoría de los encuestados a las preguntas 9 y 10).

En las charlas informales que se mantienen, aquellos que refieren tener una vida activa, realizando actividades físicas o simplemente las actividades de la vida cotidiana, presentan mejores condiciones físicas y reciben el tratamiento de hemodiálisis sin mayores consecuencias para su calidad de vida.

La gran mayoría considera que la actividad física es un factor fundamental para mantener los niveles satisfactorios de calidad de vida pero que solos no pueden hacerlo y estarían de acuerdo en que se implemente durante las sesiones de hemodiálisis.

De la entrevista realizada al referente médico elegido para este trabajo, podemos destacar los beneficios de la actividad física en la calidad de vida de los pacientes nefrópatas y resaltar que un programa adaptado de ejercicio físico intradiálisis mejoraría la fuerza muscular, la capacidad funcional y la calidad de vida relacionada con la salud de estos pacientes.

A raíz de estos resultados, el doctor referente, se ofrece como nexo para poder ofrecerle a los pacientes nefrópatas de su institución, la posibilidad de que en las sesiones de hemodiálisis realicen actividad física adaptada, dejando así abierto un nuevo ámbito laboral para el licenciado en educación física.

Merecen mención unas palabras de nuestro referente médico en esta investigación, que se desprenden de la entrevista realizada, en respuesta a la pregunta si recomienda la actividad física en la hemodiálisis: “Totalmente, lo recomendamos desde los cuidados predialíticos hasta cuando ya están en etapa de la insuficiencia renal terminal y están en tratamiento de diálisis. Estos tipos de pacientes por lo general tienen comorbilidades asociadas, son hipertensos, son diabéticos, son dislipémicos y están inmunodeprimidos. La actividad física, como todos sabemos los médicos la prescribimos, mejora muchísimo todas estas condiciones, siempre hay que tratar todos los factores de riesgo para que la insuficiencia renal de alguna manera sea lo más llevadera posible y parte de esa terapéutica y este equipo multidisciplinario que te hice mencioné al principio, es fundamental la actividad física del paciente, evitar el sedentarismo, que muchos pacientes porque se someten a la terapia de diálisis concurren por lo general 3 veces a diálisis durante 4 horas por sesión de diálisis, adoptan una vida muy sedentaria y por ahí piensan y asocian que tomando sus fármacos y sus remedios y solamente concurrendo a diálisis se termina la terapéutica y ahí es donde más tenemos que trabajar y hacer

hincapié de que traten de tener una vida lo más regular posible, lo más normal posible y la actividad física para bajar toda esa respuesta inflamatoria es fundamental.”

Los resultados del trabajo de campo confirman los aportes obtenidos de la revisión bibliográfica, ambos realzan los beneficios de la actividad física adaptada en los pacientes con E.R.C que reciben tratamiento de hemodiálisis y que debería ser considerado como una parte más del cuidado integral.

No se pudo realizar, por cuestiones de acceso en el tiempo en el cual fue realizado el trabajo de campo, la experiencia de intervenir y trabajar junto a los pacientes e implementar la actividad física intradiálisis aplicando la Escala de Borg, lo que supone una limitante en los resultados de este trabajo de investigación, pero quedo abierta la posibilidad de realizarlo en otro momento.

## Conclusión

En el presente trabajo de investigación se quiso analizar la incidencia de la actividad física adaptada en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica tratados en hemodiálisis.

En relación a lo expuesto en el trabajo, se puede decir que los pacientes con enfermedad renal crónica con tratamiento de hemodiálisis presentan alteraciones cardiovasculares, músculos esqueléticas y psicosociales que afectan su capacidad física y funcional, y como consecuencia mantienen una vida mayoritariamente sedentaria. Esta falta de actividad contribuye a un aumento de la mortalidad y al desarrollo de enfermedades crónicas. Además, la enfermedad renal crónica es una fuente generadora de estrés por sí misma, que conlleva a un deterioro continuo afectando a la calidad de vida de las personas que la sufren. La pérdida de calidad de vida también ha sido asociada con un incremento del riesgo de morbi-mortalidad.

Según López Chicharro (2008), la ejecución de ejercicio aeróbico durante la hemodiálisis mejora la capacidad funcional, proporcionando beneficios cardiorrespiratorias y musculares a los pacientes. Los estudios han propuesto que el ejercicio promueve la mejora de la capacidad aeróbica y fitness, disminución de la fatiga y la ansiedad, mejora la capilaridad muscular y presión arterial en reposo.

La realización de alguna actividad física nos aporta flexibilidad, más resistencia y más vitalidad además de sentirnos mucho mejor anímicamente ya que se liberan endorfinas, que son sustancias del propio organismo parecidas a la morfina que nos ayudan a sentir bien.

Según Oliveros y cols (2011), los pacientes con enfermedad renal crónica presentan alteraciones que afectan a sus diferentes sistemas corporales, entre los que se destaca el sistema cardiovascular. Las alteraciones que sufre, también, en su sistema muscular son factores limitantes más importantes en su capacidad funcional. El ejercicio físico beneficia no solo a su patología sino también a su calidad de vida.

Como afirma Bravo Vega (2012), la actividad física en el paciente renal es de suma importancia, teniendo en cuenta que es vital el establecimiento de una rutina de ejercicios que le permitan al paciente un cambio en el sentir y en la percepción que este tiene de su proceso terapéutico, además se ha establecido que la inclusión de algunos ejercicios físicos en el momento de la diálisis incrementa su efectividad, siendo esto un verdadero estímulo tanto para los enfermos como para el equipo de salud que ven el ejercicio como una herramienta más dentro de su lucha contra la enfermedad.

A partir de los resultados inferidos de las encuestas y la lectura de la transcripción de la entrevista, se destaca que la actividad física genera mejores condiciones físicas y psíquicas en pacientes con enfermedad renal crónica, predispone mejor al paciente que recibe el tratamiento de hemodiálisis y, a su vez, dispone una mejor tolerancia al mismo.

Retomando a López Chicharro (2008), gracias al ejercicio, la mayoría consigue aumentar su capacidad funcional, presenta un menor riesgo de afecciones cardiovasculares y mejora su estado psíquico.

Lo expuesto anteriormente, permite confirmar que la actividad física adaptada, a las posibilidades de este grupo particular de pacientes, favorece su calidad de vida en todos los aspectos, lo que a su vez, le dispone al licenciado en



educación física interesado en esta temática, un nuevo ámbito laboral hasta ahora poco explorado.

Para concluir, en palabras de Sonsoles Hernández (2015), la actividad física es de vital importancia en pacientes con enfermedad renal crónica, ya que mejora la capacidad funcional de los sujetos e incrementa notablemente su calidad de vida.

### **Bibliografía consultada**

- Arce Bustabad, Sergio y cols. (2009). Trasplante Renal y Enfermedad Renal Crónica. Sistema de leyes integradoras. Editorial Ciencias Médicas.
- Beatriz Eugenia Botero de Mejía- María Eugenia Pico Merchán- (2007). Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica.
- Brenner/ Rector (1989). El riñón. 3° Edición. Editorial Panamericana.
- Fayad Saeta Sara y cols. (2005). Cuadernos de Psicología del Deporte. El ejercicio físico en el tratamiento del enfermo con insuficiencia renal crónica.
- Hernando Avendaño, Luis (2003). Nefrología Clínica. 2° Edición. Editorial Panamericana.
- Mónica Alejandra Mondragón Barrera (2013). Condición física y capacidad funcional en el paciente críticamente enfermo: efectos de las modalidades cinéticas.  
<http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/2491>
- Fernández, Juan Antonio-López, María Fernández-Fidalgo y Alarcos Cieza (2010). Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF).  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272010000200005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272010000200005)

- Burkhalter Natalie (1996). Evaluación de la escala Borg de esfuerzo percibido aplicada a la rehabilitación cardiaca.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11691996000300006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691996000300006)
  
- Araujo Filho y cols. (2016). Nivel de actividad física en pacientes en hemodiálisis: estudio de corte transversal.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502016000300234&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000300234&lang=pt)
  
- Amorin Cavalcanti- Araujo Filho- Melo Marinho (2014). Nivel de actividad física y síntomas depresivos en pacientes sometidos a hemodiálisis: un estudio de corte transversal.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502014000200161&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502014000200161&lang=pt)
  
- Shwartzmann L y col (2003). Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales.  
[http://www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532003000200002](http://www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532003000200002)
  
- Olayo José María (2010). Actividad Física Adaptada.  
<https://es.slideshare.net/jmolayo/actividad-fsica-adaptada>
  
- Fundación Renal (2005). La hemodiálisis.  
<https://fundacionrenal.com/contenido/hemodialisis-y-dialisis-peritoneal-2/>
  
- Oliveros y cols. (2011). Estudio piloto sobre entrenamiento físico en hemodiálisis.

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872011000800010](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011000800010)

- Pérez Muñoz Salvador (2014). Actividad física y salud: aclaración conceptual. <https://www.efdeportes.com/efd193/actividad-fisica-y-salud-aclaracion-conceptual.htm>
- Hernández Sánchez Sonsoles (2012). <https://www.ercinsificienciarenal.com/enfermedad-renal-ejercicio-fisico/>
- Moreno Collazos, Jorge Enrique- Cruz Bermúdez Harold Fabián. (2015). Ejercicio físico y enfermedad renal crónica en hemodiálisis. <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/44>
- Organización Mundial de la Salud (1994). <https://www.who.int/es>
- Organización Mundial de la Salud (2017). <https://www.who.int/es>
- López Chicharro, José (2008). Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Panamericana.
- Pérez Tejero J. (2012). Actividad Física Adaptada en España.
- Perales Montilla y cols. (2016). Calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica: relevancia predictiva del estado de ánimo y la sintomatología somática. [www.revistanefrologia.com/es-calidad-vida-relacionada-con-salud-articulo-S0211699516000424](http://www.revistanefrologia.com/es-calidad-vida-relacionada-con-salud-articulo-S0211699516000424)

## Anexos

### Anexo I

#### Entrevista al referente médico.

Para la realización de la entrevista se firmó un consentimiento donde el profesional médico aceptó la grabación de la misma y su posterior transcripción textual.

Adjunto el modelo utilizado:

#### Consentimiento informado de grabación y posterior transcripción textual de entrevista.

Yo.....  
autorizo y acepto realizar la entrevista, ser grabado y luego que dicha grabación sea transcripta en forma textual, como parte del trabajo de investigación realizado por la profesora María Laura Labati a presentar en la Licenciatura de Educación Física del Instituto Académico de Desarrollo Humano de la UNNOBA.

#### Transcripción de la entrevista:

**Laura:** - Hola, antes que nada muchas gracias por prestarte a esta entrevista, bueno como te comente forma parte de un trabajo de investigación para la licenciatura en Educación Física, y bueno, vos como referente medico en relación al tema que yo voy a abordar, me gustaría hacerte unas consultitas. Primero, que me cuentes, ¿qué es la enfermedad renal crónica?

**Médico:** -Bien, hola Laura ¿cómo estás?, bueno, la enfermedad renal crónica o insuficiencia renal crónica o fallo renal crónico, lo vas a poder encontrar en distinta bibliografía, pero siempre va a hacer referencia a lo mismo, es la

pérdida de la capacidad funcional de dos órganos vitales como son los riñones. Los riñones tienen múltiples funciones, entre ellos depuran toxinas, actúan como filtro, regularizar un montón de sistemas y metabolismos que ocurren a través de la función renal. cuando pierden esa capacidad funcional los riñones, obviamente, se traduce en esto, la pérdida de depuración de toxinas, la pérdida de la capacidad de filtrado, y empiezan a ponerse de manifiesto un montón de otras alteraciones que ocurren cuando precisamente los riñones pierden esa capacidad funcional, pero básicamente, como para tener una, digamos, una dimensión general de lo que ocurre es eso, es la pérdida de la capacidad de filtrado de dos órganos fundamentales que se encargan de regularizar un montón de metabolismos y sistemas que ocurren en el organismo.

**Laura:** -Bueno, estos pacientes por lo que vos me decís, van a tener unas ciertas características especiales, que involucran todo su cuerpo

**Médico:** -Si, los pacientes que tienen insuficiencia renal crónica, no lo mencione en un principio pero la insuficiencia renal crónica tiene distintos estadios. Tiene un estadio, que nosotros los nefrólogos, la clasificamos de un estadio 1 a un estadio 5, que obviamente ese estadio 5 es el estadio más avanzado de la IRC, que ya le ponemos el nombre de terminal. La IRC terminal que es cuando el paciente requiere tratamiento de diálisis, en sus distintas modalidades, hemodiálisis o diálisis peritoneal. Los riñoncitos, para poder determinar eso los nefrólogos utilizamos laboratorios que nos dice que si, por supuesto, la tasa de filtrado glomerular o la tasa de porcentaje de filtrado glomerular es mayor de 90 ml/minuto estamos hablando de una función renal normal, a medida que esa capacidad de filtrado disminuye obviamente se agrava la IR. En un estadio 5, para ponerte un ejemplo que es el paciente que entra en diálisis, esa capacidad de filtrado, esa tasa de filtrado

glomerular es menor de 10ml/minuto. Cuando eso ocurre la IRC terminal avanzada aparece esto que me preguntaste recién, un montón de manifestaciones clínicas diversas. El paciente tiene trastornos hematológicos, aparece lo que se llama un síndrome anémico, que es una anemia de enfermedades crónicas, por esas tantas funciones que tiene el riñón, como por ejemplo la producción de una hormona que se llama eritropoyetina. Cuando pierde la capacidad funcional el riñón pierde la capacidad de producir esa hormona y obviamente, ¿Qué es al eritropoyetina?, es una hormona que estimula la producción de glóbulos rojos, cuando no se produce la hormona no hay producción de glóbulos rojos y se ve de manifiesto posteriormente en un análisis de sangre, la anemia. El paciente esta inmunodeprimido, altera otro metabolismo como el metabolismo óseo mineral, bueno por eso es que lo consideramos realmente que el paciente es de alto riesgo, es un paciente que esta inmunodeprimido, y la terapia de diálisis o terapia de reemplazo renal, la realidad es que no estamos curando absolutamente nada, sino lo que estamos haciendo es reemplazar la función renal a través de cualquiera de sus modalidades como te dije en un principio, la hemodiálisis o la diálisis peritoneal, la que más se adecue al paciente de acuerdo a sus antecedentes y demás.

**Laura:** -Entonces como me estas contando, este tratamiento de hemodiálisis por la ER terminal que están cursando estos pacientes les afecta su calidad de vida.

**Médico:** -Totalmente, se ve afectada la calidad de vida y no solo del paciente, en estos casos se ve afectada la calidad de vida, muchas veces, del entorno familiar del paciente, por es que trabajamos con un equipo multidisciplinario. Un equipo multidisciplinario que involucra no solo al médico nefrólogo, a los

enfermeros que son participes de la terapia de diálisis, al gabinete psicosocial, a la nutricionista, el paciente realmente está en condiciones críticas donde hay que sostenerlo de un montón de lugares, no solo de la parte medica asistencial sino que es muy importante que se involucre la psicóloga, la asistente social, la nutricionista, desde ahí donde hablo de un enfoque multidisciplinario para el paciente.

**Laura:** - bueno y ahora te voy a llevar a mi terreno, al campo de la actividad física, vos crees que la actividad física en estos pacientes puede mejorar la calidad de vida

**Médico:** -Totalmente, lo recomendamos desde los cuidados predialíticos hasta cuando ya están en etapa de la insuficiencia renal terminal y están en tratamiento de diálisis. Estos tipos de pacientes por lo general tienen comorbilidades asociadas, son hipertensos, son diabéticos, son dislipémicos y están inmunodeprimidos. La actividad física, como todos sabemos los médicos la prescribimos, mejora muchísimo todas estas condiciones, siempre hay que tratar todos los factores de riesgo para que la insuficiencia renal de alguna manera sea lo más llevadera posible y parte de esa terapéutica y este equipo multidisciplinario que te hice mención al principio, es fundamental la actividad física del paciente, evitar el sedentarismo, que muchos pacientes porque se someten a la terapia de diálisis concurren por lo general 3 veces a diálisis durante 4 horas por sesión de diálisis, adoptan una vida muy sedentaria y por ahí piensan y asocian que tomando sus fármacos y sus remedios y solamente concurrendo a diálisis se termina la terapéutica y ahí es donde más tenemos que trabajar y hacer hincapié de que traten de tener una vida lo más regular posible, lo más normal posible y la actividad física para bajar toda esa respuesta inflamatoria es fundamental.



**Laura:** - ¿Y vos creerías que se podría llegar a implementar alguna actividad física adaptada dentro de las sesiones de diálisis?

**Médico:** -Totalmente, en alguna oportunidad lo hemos intentado hacer, lo he visto hacer en otros países, tuve la posibilidad de trabajar en otro lugar, y lo he visto hacer, porque no todos los pacientes tiene la posibilidad de hacerlo una vez que salen del centro de diálisis por distintas situaciones, por discapacidad para moverse, motriz, o porque también no tienen un entorno familiar que pueda colaborar con eso, por distintas situaciones. En ese caso, tener la posibilidad de tener un terapeuta físico acá adentro de la sala de diálisis, que se diseñe obviamente un programa especial para durante la sesión de diálisis, porque el paciente no puede caminar, no puede deambular, durante su terapia, pero que si pueda hacer actividad física acorde, y seria de muchísima ayuda.

**Laura:** -Bueno, muchísimas gracias por tu tiempo, será de mucha utilidad esta entrevista asique agradecerte por toda la ayuda que me brindaste en esta entrevista, en el acceso al centro, a los pacientes, también con el material que me facilitaste.

**Médico:** –Gracias a vos Lauri por preocuparte por estos pacientes, por nuestros pacientes, porque como te dije al principio un equipo multidisciplinario y que podamos sumarte con esto de la actividad física además intradiálisis va a ser de mucha ayuda por sobre todo para los pacientes.

**Laura:** – Bueno, muchas gracias por todo.

## Anexo II

### Encuestas.

Se anexa modelo en blanco de encuesta y en páginas siguientes las 22 encuestas realizadas al grupo muestra.

#### ENCUESTA ANONIMA PARA PACIENTES EN TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS

Encuesta X

Edad:

Sexo:

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?			
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?			
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?			
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?			
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?			

**Encuesta 1**

Edad: 81

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años X

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?			X
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?			X
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?	X		
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?			X
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?			X

## Encuesta 2

Edad: 48

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años X

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?		X	
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

### Encuesta 3

Edad: 49

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

#### Encuesta 4

Edad: 52

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años X

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?	X		
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?			X
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

### Encuesta 5

Edad: 51

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años X

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?		X	
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

## Encuesta 6

Edad: 60

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?		X	
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		



**Encuesta 7**

Edad: 69

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años X

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?			X
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?			X
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?	X		
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?		X	
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?			X

### Encuesta 8

Edad: 62

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años X

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?		X	
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?		X	
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

### Encuesta 9

Edad: 55

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3-			
4- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
5- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
6- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
7- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
8- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?		X	
9- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
10- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
11- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

**Encuesta 10**

Edad: 78

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años X

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?			X
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?			X
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?	X		
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?			X
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?			X

**Encuesta 11**

Edad: 64

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?		X	
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 12**

Edad: 62

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?		X	
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 13**

Edad: 70

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?		X	
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?		X	
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 14**

Edad: 74

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?		X	
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?	X		
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?		X	
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	



**Encuesta 15**

Edad: 70

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?		X	
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

**Encuesta 16**

Edad: 73

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años X

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?		X	
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?	X		
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?		X	
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 17**

Edad: 63

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?		X	
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 18**

Edad: 58

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?	X		
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?			X
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

**Encuesta 19**

Edad: 68

Sexo: femenino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?		X	
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 20**

Edad: 63

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años X

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?		X	
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	X		
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?		X	
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	

**Encuesta 21**

Edad: 56

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?	X		
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?	X		
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	X		
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?		X	
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?			X
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?		X	
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?			X
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?	X		

**Encuesta 22**

Edad: 57

Sexo: masculino

Desde cuando realiza tratamiento de hemodiálisis: Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años X

Más de 5 años

	SI	EN PARTE	NO
1- ¿TRABAJA?			X
2- ¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA CON INDEPENDENCIA?		X	
3- ¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?		X	
4- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?			X
5- ¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
6- ¿CONSIDERA USTED QUE LA ERC AFECTÓ SU RUTINA DIARIA?		X	
7- ¿SIENTE USTED QUE LA HEMODIALISIS AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	X		
8- ¿CONSIDERA USTED QUE LA HEMODIALISIS LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?		X	
9- ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	X		
10- ¿ACEPTARIA REALIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIALISIS?		X	



## Anexo III

### Gráficos pastel con respuestas de las encuestas.

TABLA 1

¿TRABAJA?	
SI	8
PARCIALMENTE	4
NO	10

1. GRAFICO TABLA 1

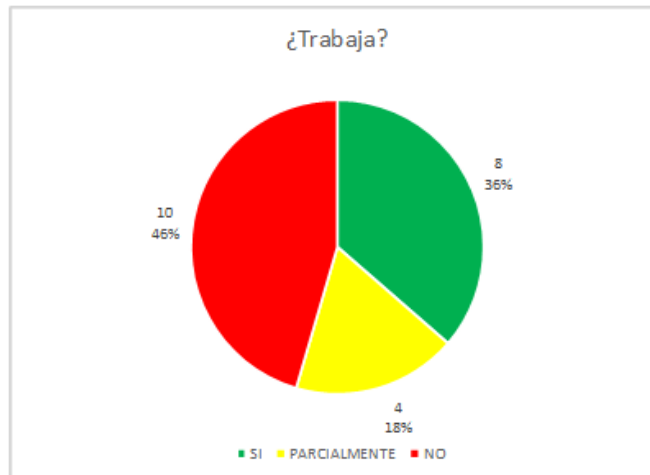


TABLA 2

¿REALIZA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA (AVD) CON INDEPENDENCIA?	
SI	13
PARCIALMENTE	6
NO	3

2. GRAFICO TABLA 2

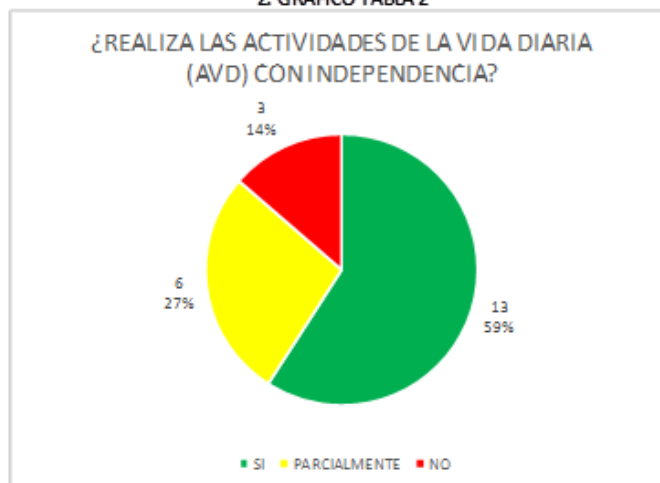


TABLA 3

¿SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA ACTIVA?	
SI	12
PARCIALMENTE	7
NO	3

3. GRAFICO TABLA 3

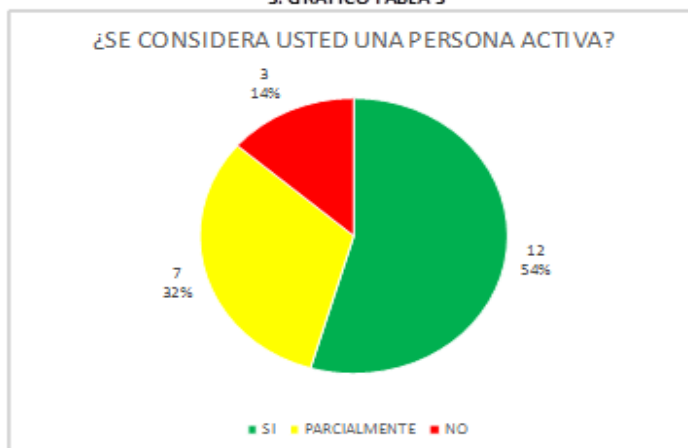


TABLA 4

¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA DE MANERA REGULAR?	
SI	2
PARCIALMENTE	2
NO	18

4. GRAFICO TABLA 4

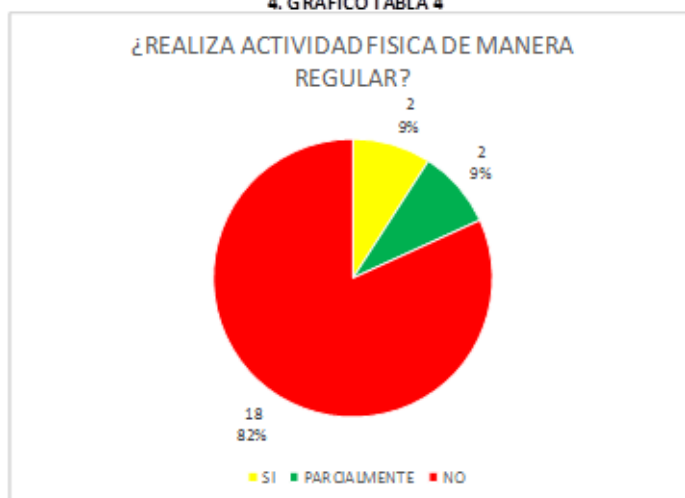


TABLA 5

¿ES USTED UNA PERSONA SEDENTARIA?	
SI	7
PARCIALMENTE	5
NO	10

5. GRAFICO TABLA 5

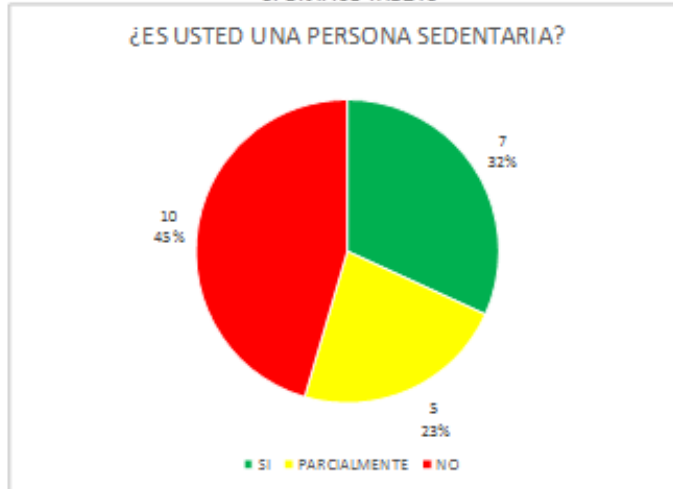


TABLA 6

¿CONSIDERA USTED QUE LA E.R.C. AFECTO SU RUTINA DIARIA?	
SI	5
PARCIALMENTE	7
NO	10

6. GRAFICO TABLA 6

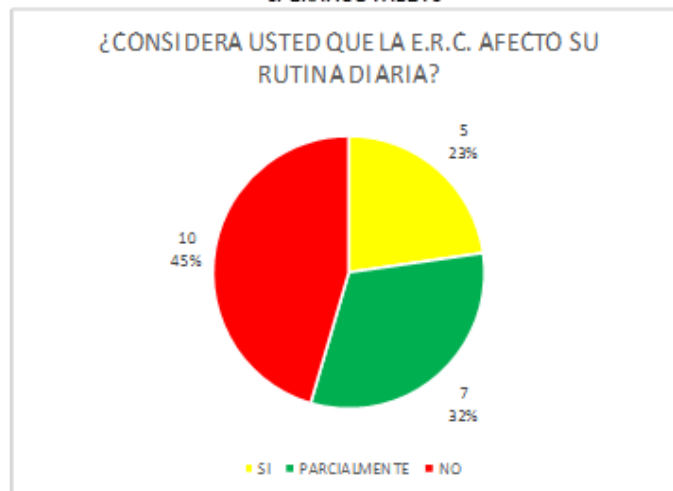


TABLA 7

¿SIENTE QUE EL TRATAMIENTO DE H.D. AFECTO SU CALIDAD DE VIDA?	
SI	14
PARCIALMENTE	6
NO	2

7. GRAFICO TABLA 7

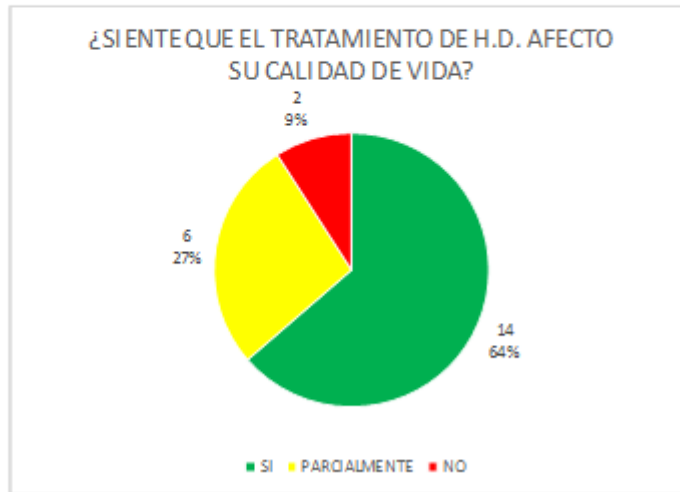
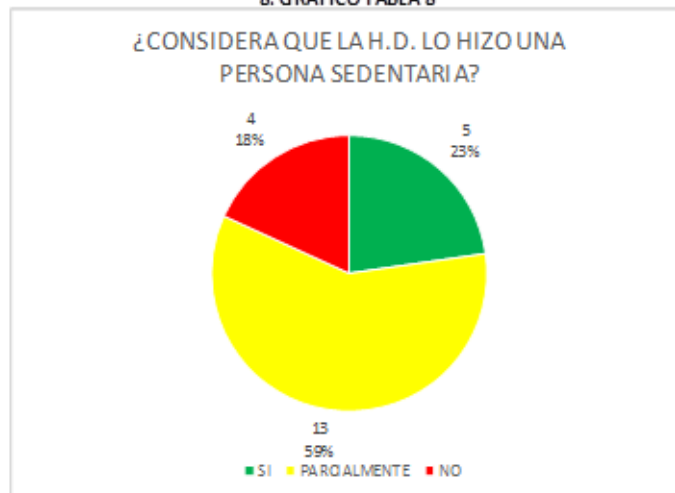


TABLA 8

¿CONSIDERA QUE LA H.D. LO HIZO UNA PERSONA SEDENTARIA?	
SI	5
PARCIALMENTE	13
NO	4

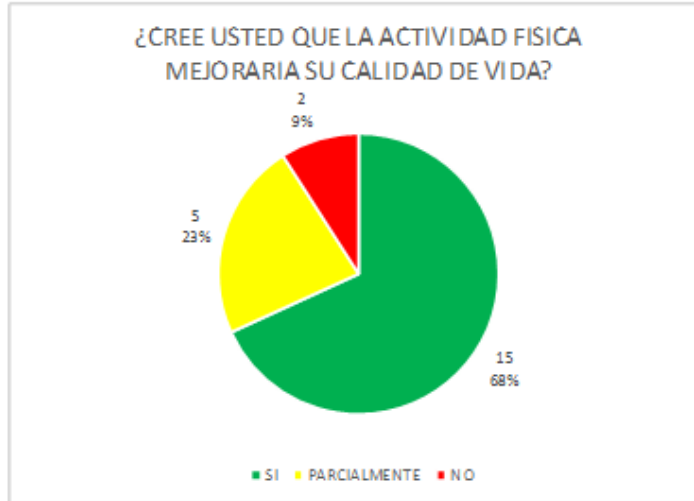
8. GRAFICO TABLA 8



**TABLA 9**

¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD FISICA MEJORARIA SU CALIDAD DE VIDA?	
SI	15
PARCIALMENTE	5
NO	2

**9. GRAFICO TABLA 9**



**TABLA 10**

¿ACEPTARIA RELIZAR ACTIVIDAD FISICA DURANTE LAS SESIONES DE H.D.?	
SI	8
PARCIALMENTE	11
NO	3

**10. GRAFICO TABLA 10**

