



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**



**Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos  
séricos en pacientes con Insuficiencia renal crónica y su  
tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región  
Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA  
MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA**

**AUTOR**

Bach. Córdova Suclupe, Jhonatan Javier

**ASESORA**

Dra. Vásquez del Castillo, Ana María del Socorro

**CO-ASESOR:**

MSc. Ventura Flores, Roberto

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

**2023**

**Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en  
pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis,  
Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2023**

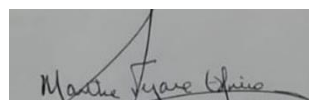
TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA  
MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA

**APROBADO POR:**

**PRESIDENTA**

Dra. Martha Arminda Vergara Espinoza



**SECRETARIO**

MSc. Mario Cecilio Moreno Mantilla



**VOCAL**

Lic. Julio César Silva Estela



**ASESORA**

Dra. Ana María del Socorro Vásquez del Castillo



**CO-ASESOR**

MSc. Roberto Ventura Flores



**LAMBAYEQUE, PERÚ**

**2023**

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi mayor agradecimiento es para Dios, que ha permitido poder concluir de manera satisfactoria una parte de mi trayecto profesional, y me sigue brindando las herramientas para continuar en esta demandante profesión.

Expresar gratitud a la asesora, Dra. Ana María del Socorro Vásquez del Castillo y co-asesor, MSc. Roberto Ventura Flores; quienes han sido de mucha ayuda en el desarrollo de dicha investigación; a ellos, gracias por habernos acogido y colaborado, por la disposición brindada, por habernos enseñado tanto, siempre con buen humor y paciencia.

Agradezco a mi amigo Roy Montesinos Román quién ha sido el soporte y empuje en el desarrollo de mi ejercicio laboral y aspecto personal, a quién estoy agradecido por tener las palabras claves para seguir siendo de ejemplo, esfuerzo y responsabilidad.

Además, a cada persona que me brindo una palabra o gesto de ánimo para continuar en la carrera.

## **DEDICATORIA**

Este logro va dedicado primero para mi madre Sra. Olga Suclupe, quien siempre ha estado presente para mí, apoyándome de varias maneras siendo ese motivo para seguir y surgir en mi vida profesional y personal, también se lo dedico a mi papá Sr. Jose Córdova y mis hermanos

Jhon Córdova S. y José Córdova S. para que puedan seguir adelante con sus metas y las puedan cumplir trazadas en el tiempo.

Además, va dedicado a mis familiares Esmeralda Suclupe Bances, Lizeth Guerrero y Víctor Suclupe Sandoval, quienes han sido ejemplo de esfuerzo, responsabilidad, pasión por lo que hacen y más, y me han animado a ser quien ahora soy como profesional y persona.

Por último, lo dedico a mi sobrina Vallery, para que vea que la investigación es un aporte a la sociedad, y pueda lograr más adelante lo que ella anhele.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	9
II.	DISEÑO TEÓRICO .....	11
III.	MARCO METODOLÓGICO .....	17
3.1.	Tipo y diseño de investigación .....	17
3.2.	Muestra y Población .....	17
3.2.1.	Población .....	17
3.2.2.	Muestra .....	17
3.2.3.	Criterios de Inclusión.....	17
3.2.4.	Criterios de Exclusión .....	17
3.3.	Técnica e instrumento de obtención de datos .....	17
3.3.1.	Técnica.....	17
3.3.2.	Instrumento.....	17
3.4.	Consideraciones éticas .....	18
3.5.	Análisis de datos .....	18
IV.	RESULTADOS .....	19
V.	DISCUSIONES .....	24
VI.	CONCLUSIONES .....	29
VII.	RECOMENDACIONES.....	30
VIII.	REFERENCIAS .....	31
IX.	ANEXOS .....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> Características de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019.....	19
<b>TABLA 2</b> Valoración de hemoglobina y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con Insuficiencia Renal Crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019 .....	20
<b>TABLA 3</b> Valoración de creatinina y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con Insuficiencia Renal Crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019 .....	20
<b>TABLA 4</b> Valoración de urea y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con Insuficiencia Renal Crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019.....	21
<b>TABLA 5</b> Valoración de electrolitos séricos y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con Insuficiencia Renal Crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019 .....	23
<b>TABLA 6</b> Relación cruzada entre la edad y sexo en pacientes de 18 a 70 años con Insuficiencia Renal Crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019.....	24
<b>TABLA 7</b> Prueba de chi-cuadrado entre la edad y sexo en pacientes de 18 a 70 años con Insuficiencia Renal Crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019.....	24

## Resumen

La Insuficiencia Renal Crónica se caracteriza por una disminución progresiva de la función renal con daño irreversible, es un síndrome clínico el cual es inducido por diversas enfermedades renales crónicas con progresión persistente. Bajo este contexto, se planteó como objetivo principal valorar la hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019. El estudio es una investigación bibliográfica con diseño de contrastación de hipótesis correspondiente al diseño de una sola casilla de Goode y Hatts, cuya población estuvo conformada por las Historias Clínicas de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Laboratorio Clínico DekaLab, entre el periodo de Enero 2019 – Diciembre 2019 y la muestra estuvo compuesta por 1087 resultados de Laboratorio. Los datos obtenidos fueron agrupados en tablas y figuras y, se aplicó estadística de tendencia central mediante el Software informático Estadístico SPSS versión 15.0. Los resultados dieron a conocer que los valores promedios para hemoglobina, creatinina, urea, calcio, fósforo, sodio, potasio y cloro fueron 11.67 g/dL, 7.91 mg/dL, 119.42 mg/dL, 8.34 mg/dL, 5.51 mg/dL, 138.00 mmol/dL, 5.14 mmol/dL, 97.02 mmol/dL, respectivamente. Se concluyó que las personas del estudio presentaron anemia, valores elevados de creatinina, urea, hipocalemia, hiperfosfatemia, y valores normales de sodio, potasio y cloro.

**Palabras claves:** Hemoglobina, insuficiencia renal crónica, hemodiálisis y tasa de filtración glomerular.

### Abstract

Chronic Renal Failure is a condition characterized by a gradual loss of kidney function over time with irreversible damage, it is a clinical syndrome which is induced by different chronic kidney diseases with persistent progression. Under this context, the main objective was to determine hemoglobin, creatinine, urea and serum electrolytes in patients with chronic renal failure in Chiclayo. Lambayeque region. January 2019 – December 2019. This study is a bibliographical investigation with a hypothesis contrasting design corresponding to the Goode and Hatts single-box design, whose population was made up of the Clinical Histories of patients with chronic renal failure treated at the Private Clinic. Chiclayo, between January 2019 - December 2019 and the sample consisted of 1087 laboratory results. The data obtained were gathered into tables and graphics; and central tendency statistic were applied using the SPSS Statistical Software version 15.0. The results show that the average values for hemoglobin, creatinine, urea, calcium, phosphorus, sodium, potassium and chlorine were 11.67 g/dL, 7.91 mg/dL, 119.42 mg/dL, 8.34 mg/dL, 5.51 mg/dL, 138.00 mmol/dL, 5.14 mmol/dL, 97.02 mmol/dL, respectively. Considering all the facts, it was concluded that people in the study had anemia, elevated values of creatinine, urea, hypokalemia, hyperphosphatemia, and normal values of sodium, potassium, and chloride.

**Keywords:** Hemoglobin, chronic renal failure, hemodialysis and glomerular filtration rate.



## I. INTRODUCCIÓN

El organismo humano está perfectamente regulado, sin embargo, puede alterarse bajo ciertas condiciones homeostáticas, como es el caso de las enfermedades, por ejemplo, cuando se padece de Insuficiencia Renal Crónica (IRC), que conlleva a la necesidad de someter al paciente a un tratamiento de forma regular conocido como hemodiálisis, con el fin de garantizar la viabilidad de estos y mantener el equilibrio homeostático. La prevalencia de IRC es un problema de salud pública que afecta la salud y la vida de la población mundial debido a la falta de la función renal con un alto costo en el tratamiento. En Latinoamérica la incidencia y la prevalencia es de 147 y 447 pacientes por millón de habitantes respectivamente (Añamuro, 2017; MINSA, 2015; Santana, 2016).

Bajo este contexto, IRC se caracteriza por una disminución progresiva de la función renal con daño irreversible, es un síndrome clínico el cual es inducido por diversas enfermedades renales crónicas con progresión persistente. Es el resultado más prevalente de varias ERC con progresión persistente. Las principales manifestaciones clínicas de la IRC incluyen retención de metabolitos y toxinas, trastornos hídricos y electrolíticos, trastornos del equilibrio ácido-base y síntomas multisistémicos (Si et al., 2023). En la etapa tardía de la enfermedad, solo se puede recurrir a la hemodiálisis o al trasplante de riñón (Gao et al., 2021). Aunque, es conocido que la hemodiálisis no cura la IRC, sin embargo, se usa para eliminar líquidos y productos de desecho, como nitrógeno y otras sustancias tóxicas, del cuerpo, porque los riñones no pueden realizar estas funciones (Wahida et al., 2023).

En contraste, según el informe y registro de Enfermedades Renales de la Sociedad Española, la prevalencia de IRC continúa aumentando por encima de los 1100 pacientes por millón de población mundial, siendo el 14% de los pacientes con IRC diabéticos y un 51.9% que se realizaron trasplante renal (Albete, 2012). Sin embargo, en Japón dos tercios del total de los pacientes sometidos a Hemodiálisis se encuentran por encima de los 60 años, y la mitad son mayores de 65 años (Rojas et al, 2009). Por otro lado, en Perú, en el 2015, se reportó que la hemodiálisis alcanzó un 83% del total de tratamientos y la diálisis peritoneal el 17%, asimismo, se estimó una prevalencia de 415 pacientes por millón de población (pmp) en el Ministerio de Salud (MINSA), sin embargo, en el Seguro Social de Salud (EsSalud) la tasa estimada fue de 942 pmp. Por otro lado, en hemodiálisis el 71% de pacientes están en Lima y solo el 29% en provincias; por recursos EsSalud atiende al 46% y Servicios Tercerizados al 54% de pacientes (Arquinigo, 2007, Albete, 2012).

Con la hemodiálisis, se ha logrado prolongar la calidad de vida de los pacientes renales, debido a la reducción o eliminación de productos nitrogenados, disminuir la mortalidad y comorbilidad entre otros que son responsables de producir diferentes alteraciones a nivel renal o que afectan directamente la salud del paciente, es por ello, que la diálisis adecuada es cuando el porcentaje de urea sérica extraída supera el 70% de la cifra de urea sérica pre y post-dialisis o en modelos cinéticos de urea ( $Kt/v$ ) superior a 1.2 (Torres, 2003; Rojas et al., 2016). Sin embargo, los pacientes deben cumplir un régimen de

vida bastante limitado, tales como control en la ingesta de líquidos, dieta alimentaria, que tomen varios medicamentos al día y asistan de 3 o 4 horas de hemodiálisis veces por semana de acuerdo a lo establecido en su tratamiento (Arquinigo, 2007), siendo así que muchos de estos pacientes fracasan en la aceptación o adaptación al tratamiento prescrito por el médico, debido a que las exigencias en el cuidado e indicaciones a seguir alteran su ritmo de vida personal, laboral, social y emocional (Morgan, 2001; Arquinigo, 2007).

El estudio de la hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos, se utiliza como guía para aumentar los conocimientos en cuanto al procedimiento de diálisis, reduciendo en lo posible el deterioro del paciente logrando una buena depuración, tolerancia y biocompatibilidad a través de la hemodiálisis adecuada. Por lo tanto, es conveniente analizar el comportamiento de los análisis séricos en los pacientes con IRC, ya que los resultados de estas pruebas proporcionarán información acerca de la eficiencia y duración del tratamiento depurativo, dosis de los medicamentos y mantenimiento osmótico-electrolítico en el paciente. Es así que los pacientes podrán ser favorecidos con una hemodiálisis de mejor eficiencia y calidad, ampliando su lapso de vida y estado nutricional, y disminuyendo la morbilidad y posibles complicaciones.

Actualmente en la Región de Lambayeque, no se han encontrado reportes de investigaciones actuales referentes a la valoración de la hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes de hemodiálisis; es por ello que se planteó la siguiente investigación para valorar la hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes entre 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica de la Clínica de Hemodiálisis Privada Chiclayo en la región Lambayeque, Enero 2019 – Diciembre 2019.

Por lo anteriormente expuesto se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los valores de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo? Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019. Considerando que estos valores se encuentran alterados se planteó el siguiente objetivo general: Valorar la hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019.

## II. DISEÑO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Con el objetivo de establecer la relación del consumo de alimentos como fuente de proteína y los niveles de indicadores bioquímicos de pacientes hemodializados ambulatorios de una clínica privada en la Ciudad de Lima, Sánchez en el 2017, llevó a cabo un estudio con 52 pacientes en hemodiálisis durante 3 meses, los valores medios de los indicadores bioquímicos fueron para fósforo 4.80 y 4.26 mg/dL, urea 145 y 138 mg/dL y creatinina sérica 5.7 y 4.8 mg/dL tanto para varones y mujeres respectivamente, siendo así que el 75%, 8% y 5% se encuentran dentro de los valores referenciales aceptables para esos indicadores séricos según la Guía de Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) estableciendo como límite en cada parámetro, esto se ve influido por el tipo de alimentación y el progreso de la enfermedad en los pacientes, disminuyendo su tiempo y calidad de vida.

En el año 2017, Cárdenas realizó una investigación sobre la relación entre el metabolismo fósforo/calcio y potasio y la nutrición en pacientes con terapia renal, contando con un total 101 pacientes que cumplieron con los criterios pertenecientes al centro de Hemodiálisis de Lorca, Hospital Rafael Méndez y centro de hemodiálisis de San Juan de Alicante en el 2017. Los datos bioquímicos séricos basales medios que se obtuvieron fueron hemoglobina  $11.07 \pm 1.59$  g/dL, calcio  $9.02 \pm 0.60$  mg/dL, Fósforo  $4.82 \pm 1.21$  mg/dL, potasio  $5.11 \pm 0.73$  mg/dL, sodio  $136.2 \pm 9.5$  mg/dL, urea  $117.25 \pm 27.34$  mg/dL y creatinina  $7.87 \pm 2.27$  mg/dL presentando en los pacientes hiperpotasemia y anemia siendo de importancia el monitoreo de estos, para aumentar la supervivencia y disminuir la morbilidad asociada en los pacientes. Además, el uso de una herramienta de intervención cultural - nutricional con diferencia significativa de  $P= 0.02$  y, evaluación clínica permitió mejorar los valores de los analitos bioquímicos en los pacientes, reflejándose en K/tV media de 1.76 que cumplió con los estándares de calidad en eficiencia de hemodiálisis de los pacientes, garantizados su mejor calidad de vida, mejorando su IMC y optimizando el tratamiento adecuado en cada paciente.

Butrón (2017) realizó estudios sobre los factores asociados a niveles de paratohormonas de pacientes en hemodiálisis del Centro de apoyo médico “Los Laureles” en el 2016. La investigación se realizó con un total 77 pacientes, entre las edades de 42 – 68 años, con un tiempo de 180 a 210 min/sesión. Los resultados obtenidos en Kt/V, Kt y nPCR fueron adecuados, con respecto a los resultados de los análisis de laboratorio fueron en promedio para hemoglobina  $10.70 \pm 1.70$  g/dL, creatinina  $9.8 \pm 2.6$  mg/dL, urea  $131.5 \pm 29.6$  mg/dL, calcio  $9.30 \pm 0.6$  mg/dL, fósforo  $4.90 \pm 1.90$  mg/dL y PTH  $380 \pm 419.8$  pg/mL, estos resultados al compararse con los niveles de PTH se asocia directamente al tiempo de hemodiálisis, los analitos bioquímicos analizados e inversa a la edad y malnutrición, lo cual constituye un riesgo

en la salud y calidad de paciente asociado a los factores morbilidad presentes en ellos, de acuerdo a lo establecido en KDIGO.

Varios autores realizaron un estudio sobre el estado del hierro y algunos electrolitos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en el Hospital General de Kirkuk, Irak en el 2018. En el 2019 Sabhan *et. al*, en una investigación contó con un total de 130 pacientes, entre las edades de 23 a 66 años. Los resultados obtenidos de los análisis de laboratorio fueron en promedio para la capacidad total de fijación de hierro  $305.80 \pm 59.09 \mu\text{g/dL}$ , saturación de transferrina  $21,13 \pm 6.71\%$ , hemoglobina  $9.05 \pm 0.75 \text{ g/dL}$ , hierro  $62.81 \pm 15.90 \mu\text{g/dL}$ , calcio  $6.83 \pm 1.37 \text{ mg/dL}$ , magnesio  $1.40 \pm 0.34 \text{ mg/dL}$  y fósforo  $7.02 \pm 0.27 \text{ mg/dL}$ , estos resultados indican que los niveles de hierro sérico, la capacidad total de fijación de hierro, la saturación de transferrina, hemoglobina, calcio y magnesio se redujeron significativamente en el grupo de pacientes en comparación con el control. Asimismo, se determinó una correlación inversa entre el fósforo y el calcio, ya que, en el caso de aumentar la concentración de uno, la concentración del otro disminuye, entre las causas de la disminución del nivel de calcio destaca el trastorno en el metabolismo de la vitamina D.

Por otro lado, Rubin *et al.*, investigaron la frecuencia, gravedad y caracterización de la IRA asociada a la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en pacientes críticos del Hospital Universitario de Burdeos en Francia en el 2020. El estudio estuvo conformado por 71 pacientes con una edad media de  $61 \pm 12$  años. Respecto a los parámetros bioquímicos se obtuvo como resultados la media y la desviación estándar para sodio  $139.8 \pm 4.6 \text{ mmol/L}$ , potasio  $4.07 \pm 0.52 \text{ mmol/L}$  y ferritina  $1914 \pm 175 \text{ ng/mL}$ . Asimismo, se determinó que la incidencia de IRA asociada a COVID-19 fue más alta (80%) que la informada por otros autores (3–20 %), sin embargo, los casos graves constituyeron un 30%.

El estudio de la valoración del estado nutricional en pacientes del Hospital General Ambato en Ecuador, contó con 60 pacientes de la de la Unidad de Hemodiálisis, en el estudio se registraron datos de variables sociodemográficas, antropométricas, nutricionales, parámetros bioquímicos y hábitos alimentarios. Tobar en el 2020, respecto a los parámetros bioquímicos se obtuvo como resultados la media y la desviación estándar en el sexo femenino de  $14.25 \pm 0.49 \text{ g/dL}$  para hemoglobina, respecto a sodio, potasio y fósforo se obtuvo  $139 \pm 1.53 \text{ meq/L}$ ,  $3.5 \pm 0.41 \text{ meq/L}$  y  $3.3 \pm 0.48 \text{ mg/dL}$ , respectivamente. En el sexo masculino, el valor medio de la hemoglobina fue de  $11.4 \pm 0.59 \text{ g/dL}$ , para las pruebas de sodio, potasio y fósforo se obtuvieron como resultados  $139 \pm 1.46 \text{ meq/L}$ ,  $3.5 \pm 0.39 \text{ meq/L}$  y  $3.2 \pm 0.57 \text{ mg/dL}$ . En el estudio se determinó tanto, pacientes que presentaban desnutrición ( $n=7$ ) y los que no tenían desnutrición ( $n=53$ ), los pacientes con desnutrición presentaron una media más baja y estadísticamente significativa de los parámetros bioquímicos que los pacientes que no presentaron desnutrición.

Con el propósito de evaluar el estado nutricional de pacientes con IRC en régimen de hemodiálisis en el Centro de Nefrología, Diálisis y Trasplante del Hospital Kaser Al-Ainy en Egipto, realizaron un estudio en 100 pacientes durante 3 meses. Fawzy et al., en el 2021, evaluó los análisis de laboratorio dieron a conocer que el 70% tenía valores alterados y el 30% valores normales, para los electrolitos séricos como el calcio, sodio, potasio y fósforo, el 74%, 18%, 7% y 53% tuvieron valores alterados, respectivamente, y el 26%, 82%, 93% y 47% presentaron valores normales, respectivamente. Siendo así que los valores alterados proporcionan un daño a la función renal tubular y desequilibrio hidroelectrolítico en los pacientes con IRC. Y sobre la base de los hallazgos, se deduce que los pacientes con IRC en el régimen de hemodiálisis necesitan una evaluación nutricional y el apoyo de los proveedores de atención médica para reducir el riesgo de desnutrición y, posteriormente, mejorar el estado nutricional y calidad de vida.

Mendoza realizó una investigación con el fin de analizar los valores de la creatinina y urea, pre y post diálisis en pacientes con IRC de la Clínica de Hemodiálisis Renal Centro de la Ciudad de Esmeralda, Ecuador en el 2021. La muestra estuvo conformada por 108 pacientes, de los cuáles el 32.4% estuvo conformado por personas entre 41 y 50 años de edad, fue el sexo masculino (54.62%) en que mostró mayor prevalencia. Los resultados mostraron que el 100% de los pacientes tuvieron valores altos de creatinina pre-hemodiálisis, posterior a ello solo el 26.85% tuvieron valores fuera de lo normal, en cuanto a los niveles de urea pre-hemodiálisis, el 100% mostró niveles elevados y solo el 60.18% valores elevados de urea post-hemodiálisis. El estudio concluye que la hemodiálisis es el mejor tratamiento que hay para las personas con insuficiencia renal crónica ya que les ayuda a purificar la sangre, ello quedó evidenciado con los exámenes pre y post hemodialíticos.

Se realizaron un estudio sobre el perfil hematológico de la enfermedad renal crónica en 60 pacientes en estadio 5 en un Centro de hemodiálisis de tercer nivel en India durante el 2021 por Madhura y Jayaraj. Los datos obtenidos fueron sexo, edad, consumo de alcohol y presencia de comorbilidades. En los estudios de laboratorio se obtuvo como media y desviación estándar para hemoglobina  $8.9 \pm 1.3$  g/dL, creatinina  $9.6 \pm 1.8$  mg/dL, urea  $132.4 \pm 40.1$  mg/dL, calcio  $8.3 \pm 0.7$  mg/dL, fósforo  $5.7 \pm 0.4$  mg/dL, potasio  $5.3 \pm 0.4$  mEq/L y sodio  $126 \pm 3.6$  mEq/L. En el estudio se determinó una correlación positiva entre el sodio y la hemoglobina y una correlación negativa entre el fósforo y el ácido úrico. Asimismo, se observó que el perfil hematológico de los pacientes en hemodiálisis debe ser monitorizado, y el tratamiento debe ser individualizado e iniciado lo antes posible.

Abo et al., (2022) determinaron la relación entre la anemia y los parámetros del trastorno mineral óseo en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 3, 4 y 5 del Instituto Nacional de Enfermedades Urinarias y del Riñón en Egipto. En el estudio participaron un total de 160 pacientes de ambos sexos y en los análisis de laboratorio se obtuvieron promedios de hemoglobina  $10.5 \pm 1.5$  g/dL, creatinina  $3.3 \pm 1.7$  mg/dL, urea  $102.1 \pm 58.9$  mg/dL, calcio total  $8.5 \pm 1.0$  mg/dL, fósforo  $4.6 \pm 1.12$  mg/dL. Estas

determinaciones revelaron una correlación positiva entre el valor de la hemoglobina y la filtración glomerular estimada y una correlación negativa entre el valor de la creatinina y la hemoglobina. Permitiendo observar que la hiperfosfatemia está asociada con un nivel de hemoglobina significativamente más bajo en los pacientes con enfermedad renal crónica.

Jabbar et al., (2022) evaluaron algunos constituyentes sanguíneos en pacientes con hemodiálisis y contaron con la participación de 108 pacientes entre 30 y 77 años de edad del Hospital Educativo General Baquba de Irak. Obtuvieron como resultados de la media en los análisis de urea  $124 \pm 2.9$  mg/dL, creatinina  $5.4 \pm 0.1$  mg/dL, sodio  $139.2 \pm 0.6$  mmol/L, potasio  $5.1 \pm 0.1$  mmol/L y fósforo  $4.8 \pm 0.1$  mmol/L, observándose que los pacientes entre 40 a 59 años son los más afectados por la ERC, asimismo, se determinó que los pacientes sometidos a hemodiálisis tienen niveles altos de urea, creatinina y fósforo, pero que no todos tienen niveles elevados de potasio, incluso que los valores de sodio pueden encontrarse en niveles inferiores respecto a los valores de referencia.

En el 2022, con el objetivo de comprender mejor el papel de la proporción de urea y creatinina en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, determinaron la asociación entre la relación urea-creatinina con los resultados clínicos de pacientes hospitalizados por los investigadores Brookes y Power. El estudio contó con 11156 pacientes ingresados en el Hospital Austin en Australia entre 2014 y 2019. Los valores medios de indicadores bioquímicos fueron para creatinina 136.31  $\mu$ mol/L, urea 11.15 mmol/L, hemoglobina 122.97 g/L, potasio 4.53 mmol/L, sodio 138.67 mmol/L y albúmina 33.75 g/L, el valor medio de la tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) fue de 45.77 ml/min por 1,73 m<sup>2</sup>. Este estudio mostró una clara asociación entre la relación urea-creatinina elevada y un mayor riesgo de mortalidad de pacientes hospitalizados por todas las causas, mayor duración de la estancia hospitalaria y readmisión dentro de los 30 días. Las asociaciones se mantuvieron incluso después de ajustar los posibles factores de confusión en el análisis multivariado.

## **2.2. Bases teóricas**

La IRC es una enfermedad que afecta la tasa de filtración glomerular a lo largo del tiempo con pérdida progresiva, permanente e irreversible de la función renal (Gómez et al., 2006), considerándose la fase terminal cuando esta capacidad se reduce al 10%, en donde los niveles de desechos nitrogenados afectan la capacidad de los riñones para ser eliminados, además de desempeñar un papel imprescindible en la regulación del medio interno, manteniendo el equilibrio electrolítico y la producción de hormonas como la eritropoyetina que interviene en la producción de los glóbulos rojos (Gainza, 2017).

Los criterios diagnósticos de ERC dados por la iniciativa “Kidney Disease: Improving Global Outcomes” (KDIGO) son: la presencia durante al menos tres meses

de Filtración glomerular (GF) inferior a  $60\text{ml/min/1.73m}^2$  o lesión renal. Los denominados marcadores de lesión renal son alteraciones histológicas en la biopsia renal (enfermedades glomerulares, vasculares, túbulos intersticiales) o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones del sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas o de otro tipo secundarias a patología tubular. La duración mayor de tres meses de alguna de estas alteraciones podrá constatarde de forma prospectiva o bien inferirse de registros previos.

La mejor evidencia de daño estructural es la presencia de proteinuria y la medida de la función renal es la tasa de filtración glomerular (TFG) medida con la depuración de creatinina convencionalmente, pero tiene el inconveniente es la recolección de orina de 24 horas que puede ser un factor de error y podría sobreestimar o subestimar los resultados (K/DOQI, Eknoyan, 2004).

La ERC es, por sus características, una situación de impacto en la calidad de vida, ya que estadios precoces se acompañan de síntomas que se reflejan en la vida diaria y los tratamientos sustitutivos de hemodiálisis y diálisis peritoneal la corrigen solo parcialmente, e introducen cambios importantes en el estilo de vida (Jofré, López y Rodríguez, 1999).

Es por ello, que las determinaciones séricas nos permiten tener un mejor panorama del estado fisiológico del paciente, siendo una herramienta fundamental en tipo, duración de la hemodiálisis sumado a un correcto tratamiento por el médico tratante. Siendo así que, la determinación de Hemoglobina en pacientes con IRC es de gran importancia, ya que, en ellos, se presentan anemias y alteraciones cardiovasculares (Añamuro, 2017), razón por la que los niveles de hemoglobina en sangre deben mantenerse dentro de los valores aceptables, de no ser así, los pacientes deberán someterse a transfusiones sanguíneas y posteriormente mantener dichos niveles con el uso de eritropoyetina (Valdivia et al., 2007, Añamuro, 2017).

En los pacientes con IRC los desechos nitrogenados como creatinina y urea son retenidos en sangre por la falla de filtración de la tasa glomerular, es así que la determinación de creatinina en sangre se utiliza para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad y, resulta importante en la evaluación de la función glomerular del riñón y en el control de la diálisis renal. Siendo así que el riñón es capaz de perder hasta un 50% de su función, sin reflejar un incremento en la creatinina sérica, a pesar de que sus niveles aumentan rápidamente de 24 a 48 horas en pacientes con IRC (Rodrigo, 2004; Cadenas, 2017).

Sin embargo, la determinación de urea, es utilizado como un marcador clínico de toxicidad urémica la cual produce daños generalizados en el organismo, relacionándose con la supervivencia del mismo (López, 2012; Cadenas, 2017). Es clara la asociación de los síntomas de la toxicidad con el incremento de la concentración de urea en sangre utilizándose esta, para establecer la necesidad y el tiempo de hemodiálisis en los pacientes. (López, 2012).

Tanto la concentración de creatinina como de urea permiten diferenciar la hiperazoemia (obstructiva) pre-renal de la post-renal, un aumento de la concentración de urea sérica que no vaya acompañado del correspondiente incremento de la creatinina sérica es básico para detectar la hiperazoemia pre-renal (Cadenas, 2017). La cuantificación de urea y creatinina permite evaluar la eficiencia de la Hemodiálisis a través del K<sub>T</sub>v.

Así mismo en los pacientes con IRC es necesario dosar los electrolitos en sangre como calcio y fósforo debido a que el incremento de ellos puede dañar las células tubulares o producir fibrosis, nefrocalcinosis y efectos negativos en el sistema cardiovascular. Los electrolitos antes mencionados se encuentran relacionados y están regulados por la actividad Paratohormonas, Vitamina D y calcitonina (Albalade et al., 2012; Cal et al., 2016). Así también en casos graves, el incremento de sodio, potasio, magnesio y cloro, pueden producir alteraciones cardiovasculares con arritmias ventriculares fatales, además de temblores, debilidad muscular, fatigas, náuseas, vómitos, pérdida de líquidos corporales, hipertensión, sudoración, somnolencia, letargia, reducción de los reflejos tendinosos y cambios de la presión osmótica. (Cal et al., 2016).

Para el tratamiento IRC, existen dos modalidades: Diálisis peritoneal y Hemodiálisis, ambas válidas en cuanto a su capacidad de depuración extra-renal. El primero, es un proceso donde el líquido de diálisis es infiltrado en el espacio peritoneal por vía abdominal actuando como membrana degradadora o separadora, a través de un catéter introducido quirúrgicamente, permitiendo la transferencia de agua y solutos entre la sangre y la solución de diálisis (Macias, 2005; Piaskowski, 2011), mientras que la Hemodiálisis consiste en dializar la sangre del paciente que pasa a través de una membrana dializadora, que separa la sangre del líquido de diálisis, donde se realiza el intercambio de moléculas que sirve para corregir los desequilibrios químicos e impurezas de la sangre, devolviendo de nuevo al organismo como sangre depurada. Clásicamente, la mayoría de los pacientes se someten a 3 sesiones semanales y cada sesión tarda de 3 a 4 horas aproximadamente, según la necesidad y previa evaluación del médico tratante (Huarte, 2007; Becerra, 2016).



### **III. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Es una investigación bibliográfica y el diseño de contrastación de hipótesis corresponde al diseño de una sola casilla de Goode y Hatts (Hernández et al., 2003).

#### **3.2. Muestra y Población**

##### **3.2.1. Población**

La población objeto de estudio estuvo constituida por las Historias Clínicas de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Laboratorio Clínico DekaLab, entre el periodo de Enero 2019 – Diciembre 2019. La población estuvo conformada por 1305 resultados.

##### **3.2.2. Muestra**

La muestra estuvo conformada por los resultados de Laboratorio en las historias clínicas de los pacientes con IRC que cumplieron con los criterios de inclusión y que acudieron al Laboratorio Clínico DekaLab, Chiclayo, en el periodo Enero 2019 – Diciembre 2019, siendo un total de 1087.

##### **3.2.3. Criterios de Inclusión**

- Pacientes hemodializados 3 veces por semana, con un tiempo de diálisis de 3 horas por sesión.

##### **3.2.4. Criterios de Exclusión**

- Pacientes que se sometieron a diálisis peritoneal.
- Pacientes en hemodiálisis con serología positiva a VIH 1-2, Sífilis, Hepatitis B y C.

#### **3.3. Técnica e instrumento de obtención de datos**

##### **3.3.1. Técnica**

Evaluación de las Historias Clínicas

##### **3.3.2. Instrumento**

Historias Clínicas y Ficha de recolección de datos (Anexo 1). Asimismo, se cuenta con la solicitud dirigida al Laboratorio Clínico DekaLab (Anexo 2) y la respuesta de la institución prestadora del servicio (Anexo 3).

### **3.4. Consideraciones éticas**

El presente estudio se realizó bajo los principios éticos establecidos en el Informe de Belmont, el mismo que fue elaborado con el fin de establecer las bases de la bioética. Los principios éticos considerados fueron: (a) Respeto a las personas: Dónde se plantea la autonomía de los sujetos a estudiar, dicho principio se basa en el respeto y la libertad. (b) Beneficencia: Principio ético basado en no causar daño o perjuicio y (c) Justicia, es decir, no pretender causar algún tipo de discriminación o beneficio por parte del investigador (Faiad, 2022). Se contó con la autorización y aprobación para la recolección de datos (Anexo 2)

### **3.5. Análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron agrupados en tablas, se aplicó estadística de tendencia central, así como la frecuencia estadística mediante el Software informático Estadístico SPSS versión 15.0 con un intervalo de confianza [IC] del 95%.

#### IV. RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que el mayor porcentaje de pacientes con IRC correspondió a pacientes del género masculino (58.8%) y el 80.40% fue representado por el grupo etario mayor a 51 años. En cuanto al dosaje de electrolitos séricos se aprecia que en cuanto a los niveles de fósforo el 58.88% de los participantes presentó valores anormales, seguido de calcio (55.95%) cloro (29.07%), potasio (28.87%) y sodio (16.10%). Respecto a los valores de Hb solo el 42.59% presentó niveles normales, sin embargo, el 31.37%, 24.38% y el 1.66% tuvo anemia leve, moderada y severa, respectivamente. En cuanto a los valores de creatinina el 100% de los pacientes presentó niveles anormales, asimismo el 99.91% de los participantes obtuvieron valores anormales en urea.

**Tabla 1**

*Características de pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

Características epidemiológicas	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	640	58.80
Femenino	447	41.20
<b>Edad -años</b>		
18 – 30	14	1.29
31- 40	42	3.86
41- 50	157	14.45
>51	874	80.40
<b>Dosaje de Electrolitos séricos</b>		
<b>Sodio</b>		
Normal	912	83.90
Anormal	175	16.10
<b>Potasio</b>		
Normal	784	71.13
Anormal	303	28.87
<b>Cloro</b>		
Normal	771	70.93
Anormal	316	29.07
<b>Calcio</b>		
Normal	479	44.06
Anormal	608	55.94
<b>Fósforo</b>		
Normal	447	41.12
Anormal	640	58.88
<b>Hemoglobina</b>		
Normal	463	42.59
Anemia leve	341	31.37
Anemia moderada	265	24.38
Anemia severa	18	1.66
<b>Creatinina</b>		
Normal	0	0.00
Anormal	1087	100.00
<b>Urea</b>		
Normal	1	0.09
Anormal	1086	99.91

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*

En la tabla 2 se aprecia que el valor promedio de la hemoglobina en los pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 11.6 g/dL, valor que fue clasificado como anemia leve, la medida tuvo un valor de 11.70 g/dL y la moda de 10 g/dL, para ambos casos se observa una anemia leve y moderada, respectivamente. El valor mínimo obtenido fue de 5.72 g/dL y el valor máximo de 17.22 g/dL, el primero fue clasificado como anemia grave y el segundo como un nivel de hemoglobina normal.

**Tabla 2**

*Valoración de hemoglobina y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

Variable	Estadístico	Valor
Valores de la hemoglobina (g/dL)	Media	11.67
	Mediana	11.70
	Moda	10.00
	Desviación estándar	1.57
	Mínimo	5.72
	Máximo	17.22
	Cuenta	1087

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*

En la tabla 3 se visualiza que el valor promedio de la creatinina en los pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 7.91 mg/dL, valor que fue clasificado por encima de los valores de referencia, reflejando daño renal, la mediana tuvo un valor de 7.70 mg/dL y la moda de 6.65 mg/dL, para ambos casos se observa valores por encima a los de referencia. El valor mínimo obtenido fue de 2.05 mg/dL y el valor máximo de 16.19 mg/dL, en ambos casos los valores fueron clasificados por encima de los de referencia.

**Tabla 3**

*Valoración de creatinina y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

Variable	Estadístico	Valor
Valores de la creatinina (mg/dL)	Media	7.91
	Mediana	7.70
	Moda	6.65
	Desviación estándar	2.14
	Mínimo	2.05
	Máximo	16.19
	Cuenta	1087

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*

En la tabla 4 se observa que el valor promedio de la urea en pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 119.42 mg/dL, valor que fue clasificado por encima de los valores de referencia, la mediana tuvo un valor de 116.38 mg/dL y la moda de 87.06 mg/dL, para ambos casos se observa resultados por encima a los valores referenciales, ello refleja un inadecuado funcionamiento del riñón, ya que la urea es un biomarcador que mide la función renal. El valor mínimo obtenido fue de 43.21 mg/dL y el valor máximo fue de 260.65 mg/dL, el primero fue clasificado como normal y el segundo se ubicó por encima del valor de referencia.

**Tabla 4**

*Valoración de urea y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

Variable	Estadístico	Valor
Valores de urea (mg/dL)	Media	119.42
	Mediana	116.38
	Moda	87.06
	Desviación estándar	30.95
	Mínimo	43.21
	Máximo	260.65
	Cuenta	1087

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*

En la tabla 5 se visualiza que el promedio de calcio como electrolito sérico en pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 8.34 mg/dL, valor que fue clasificado como hipocalcemia, la mediana tuvo un valor de 8.41 mg/dL y la moda de 8.53 mg/dL, para ambos casos se observa una hipocalcemia. El valor mínimo obtenido fue de 6.32 mg/dL y el valor máximo de 10.18 mg/dL, el primero fue clasificado como hipocalcemia y el segundo como un nivel de calcio sérico normal.

También se aprecia que el promedio de fósforo como electrolito sérico en pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 5.51 mg/dL, valor que fue clasificado como hiperfosfatemia, la mediana tuvo un valor de 5.32 mg/dL y la moda de 6.15 mg/dL, en cualquiera de estos casos se observa una hiperfosfatemia. El valor mínimo obtenido fue de 2.05 mg/dL y el valor máximo de 9.90 mg/dL, el primero fue clasificado como un nivel de fósforo sérico normal y el segundo como hiperfosfatemia.

Por otro lado, se puede observar que el promedio de sodio como electrolito sérico en pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 138.00 mmol/dL, valor que fue clasificado como normal, la mediana tuvo un valor de 138.20 mmol/dL y la moda de 138.60 mmol/dL, para ambos casos se observan valores normales. El valor mínimo obtenido fue de 13 mmol/dL y el máximo de 146.79 mmol/dL, el primero fue clasificado como hiponatremia y el segundo como hipernatremia.

Además, se ha registrado que el valor promedio de potasio como electrolito sérico en pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 5.14 mmol/dL, valor que fue clasificado como normal, la mediana tuvo un valor de 5.13 mmol/dL y la moda de 5.41 mmol/dL, para ambos casos se observa que los valores de sodio se encontraron dentro de los valores de referencia. El valor mínimo fue de 3.00 mmol/dL y el máximo de 7.53 mmol/dL, el primero fue clasificado como hipocalemia y el segundo como hipercalemia.

Finalmente se puede visualizar que el promedio de cloro como electrolito sérico en pacientes con IRC entre 18 a 70 años fue de 97.02 mmol/dL, valor que fue clasificado como normal, la mediana tuvo un valor de 96.99 mmol/dL y la moda de 96.79 mmol/dL, para ambos casos se observa que los valores del cloro se encontraron dentro de los valores de referencia. El valor mínimo fue de 82.86 mmol/dL y el valor máximo fue de 109.46 mmol/dL, el primero fue clasificado como hipocloremia y el segundo como un nivel de cloro normal.

**Tabla 5**

*Valoración de electrolitos séricos y medidas de tendencia central en pacientes de 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

Estadísticos							
Variables	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Cuenta
Calcio (mg/dL)	8.34	8.41	8.53	0.64	6.32	10.18	1087
Fósforo (mg/dL)	5.51	5.32	6.15	1.27	2.05	9.90	1087
Sodio (mmol/dL)	138.00	138.20	138.60	5.82	13.00	146.79	1087
Potasio (mmol/dL)	5.14	5.13	5.41	0.73	3.00	7.53	1087
Cloro (mmol/dL)	97.02	96.99	96.79	3.65	82.86	109.46	1087

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*

En la tabla 6 se observa una tabla cruzada entre la edad y el sexo, asimismo, se visualiza la prueba de Chi-cuadrado la misma que muestra una significancia menor a 0.05, ello pone en evidencia que existe asociación entre la edad y el sexo.

**Tabla 6**

*Relación cruzada entre la edad y sexo en pacientes de 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

		Recuento		
		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Edad	18-30	11	3	14
	31-40	20	22	42
	41-50	83	74	157
	>50	526	348	874
Total		640	447	1087

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*

**Tabla 7**

*Prueba de Chi-cuadrado entre la edad y sexo en pacientes de 18 a 70 años con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,400 <sup>a</sup>	3	0,003
Razón de verosimilitud	7,528	3	0,057
Asociación lineal por lineal	1,234	1	0,267
N de casos válidos	1087		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,76.

*Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas.*



## V. DISCUSIONES

Se incluyeron 1087 resultados de pacientes con IRC de la Clínica de Hemodiálisis Privada Chiclayo, en el periodo de enero a diciembre de 2019. La IRC se ha convertido en un problema de salud pública mundial debido al rápido aumento de factores de riesgo comunes. En consecuencia, resultará una amenaza significativa para las naciones en desarrollo con recursos limitados como Perú. Su carga sobre el sistema de atención de la salud se está volviendo inmensa con el aumento de la prevalencia y los altos costos. En base a lo mencionado se determinó que el 58.80% de los pacientes eran masculinos y la mayor prevalencia estuvo representada por personas mayores de 51 años. Ante esto diferentes estudios han demostrado una asociación entre una mayor edad y el sexo masculino.

Para el primer caso el aumento de la edad se relaciona, de forma clara y directa, con el padecimiento de múltiples patologías de carácter crónico, con una deficiente calidad de vida y capacidad funcional, con una mayor utilización de los servicios hospitalarios y con un aumento del consumo de medicamentos. En cuanto al sexo, algunos autores mencionan que existe un aumento de la prevalencia de Filtrado glomerular  $< 60$  con CKD- EPI en los varones a partir de los 65 o 70 años. Ante lo mencionado, resultó importante llevar a cabo esta investigación, analizando las medidas de tendencia central y las frecuencias.

Como ya es conocido la hemoglobina es un componente de los glóbulos rojos de la sangre, que tiene como función principal transportar oxígeno hacia los tejidos y una función importante de los riñones es la producción de eritropoyetina, una molécula de señalización que estimula la producción de glóbulos rojos, en respuesta a niveles reducidos de oxígeno en la sangre. Es por ello que el nivel de hemoglobina es más bajo en pacientes con IRC que en la población normal. En base a ello, en el presente estudio se determinó que el 42.59% de los participantes tuvieron valores normales, sin embargo, el 57.41% presentaron anemia, tanto leve (31.37%), moderada (24.38%) y severa (1.66%), información concordante con los datos registrados por Fawzy et al., (2021) donde se registró que solo el 30% de los pacientes presentaron valores normales de hemoglobina, el 69% y 1% tuvieron valores inferiores a lo normal y por encima del valor de referencia, respectivamente.

Todo ello se ve fundamentado en que la deficiencia de eritropoyetina resultante está relacionada con la pérdida de la función renal en pacientes con IRC. Por otro lado, se obtuvo como valor promedio de hemoglobina  $11.67 \pm 1.57$  g/dL, valor similar al obtenido por Tobar (2020) en Ecuador con  $11.4 \pm 0.59$  g/dL, y superior a los reportados por Sabhan et al (2019) con  $9.05 \pm 0.75$  g/dL, Madhura y Jayaraj (2021) con  $8.9 \pm 1.3$  g/dL y Abo et al., (2022) con  $10.5 \pm 1.5$  g/dL en Egipto, el mismo que indicó una correlación positiva entre el valor de la hemoglobina y la filtración glomerular estimada y una correlación negativa entre el valor de la creatinina y la hemoglobina. Cabe resaltar que el nivel de hemoglobina en pacientes con IRC, tal y como lo menciona Cadenas (2017) se ve afectado como consecuencia de la reducción de la tasa de filtrado glomerular. Además, se observa una reducción muy marcada en pacientes con otras comorbilidades (Tobar, 2020).

En relación a la creatinina, tal y como lo indica Jabbar et al., (2022), es una sustancia que se produce en los músculos y se excreta a través de los riñones junto con otros productos de desecho y se utilizan cálculos basados en la creatinina sérica y los grupos de edad del paciente para estimar con mayor precisión el grado de función renal. Además, Brookes y Power (2022),

confirman lo ya mencionado, indicando que, se ha propuesto que la relación urea-creatinina es valiosa en la práctica clínica. En la insuficiencia renal, los niveles séricos de urea suelen aumentar proporcionalmente con una disminución progresiva de la función renal. Lo ya mencionado, ha quedado corroborado en este estudio, ya que Mendoza G. (2021) reportó que el 100% de los pacientes que participaron en su estudio presentaron valores altos de creatinina, valor concordante con la presente investigación (100%).

Asimismo, esta investigación reporta que el valor promedio fue de  $7.91 \pm 2.14$  mg/dL, con un valor mínimo y máximo de 2.05 mg/dL y 16.19 mg/dL, respectivamente, valores elevados también fueron reportado por Butrón (2017) con  $9.8 \pm 2.6$  mg/dL y Madhura y Jayaraj (2021) con  $9.6 \pm 1.8$  mg/dL, el cual también registró un valor mínimo 6.6 mg/dL y máximo de 14.5 mg/dL. Los estudios ya mencionados también demostraron una clara asociación entre la creatinina y un mayor riesgo de mortalidad en pacientes hospitalizados por todas las causas, mayor duración de la estancia hospitalaria y readmisión dentro de los 30 días.

Por otro lado, según Jabbar et al., (2022) la urea es un compuesto orgánico y producto de desecho de la proteína dietética, filtrado en la orina por los riñones. Y tanto la progresión del daño renal está marcada por el aumento de dos sustancias, la creatinina en sangre y la urea en sangre, que se utilizan para evaluar la función renal, es por ello que, el nivel de urea en la sangre aumenta con la insuficiencia renal. Y Brookes y Power (2022) añade que, los niveles de urea sérica pueden aumentar aún más por la ingesta excesiva de proteínas, la hipovolemia, la insuficiencia cardíaca, el sangrado gastrointestinal y el catabolismo. Los aumentos en la urea sérica fuera de proporción con la creatinina sérica dan como resultado una condición crítica.

Al respecto, los valores hallados en el presente estudio reflejan lo mencionado por los investigadores ya citados y se obtuvo que el 99.91% de los pacientes tuvieron resultados por encima de los valores de referencia y solo el 0.09% presentaron valores normales, en concordancia Mendoza G. (2021) reportó que el 100% de los pacientes que participaron en su estudio presentaron valores altos de urea, valor concordante con la presente investigación. Asimismo, en la presente investigación se obtuvo como valor promedio de urea  $119.42 \pm 30.95$  mg/dL y como valor mínimo 43.21 mg/dL y máximo 260.65 mg/dL, valores elevados también fueron registrados por otros autores tales como, Abo et al., (2022) con  $102.1 \pm 58.9$  mg/dL, cadenas (2017) con  $117.25 \pm 27.34$  mg/dL y Butrón (2017) con  $131.5 \pm 29.6$  mg/dL. También se reportaron como valores mínimos 45 mg/dL y 65 mg/dL y como valores máximos 185 mg/dL 213 mg/dL, por Madhura y Jayaraj (2021), y Jabbar (2022), respectivamente.

En relación al calcio, Madhura y Jayaraj (2021) mencionan que el metabolismo mineral alterado se manifiesta como hiperparatiroidismo secundario debido a la reducción de la síntesis de 1,25-dihidroxitamina D en el riñón, que estimula la secreción de hormona paratiroidea de manera directa y también indirecta a través de la disminución de la absorción intestinal de calcio. Además, se reduce la movilización de calcio del hueso debido a la disminución de la sensibilidad del hueso a la PTH junto con la deficiencia de calcitriol. Esto da como resultado hipocalcemia en la IRC. Lo mencionado por el autor concuerda con lo encontrado en el presente estudio, ya que el 55.94% de los participantes presentaron valores por debajo de lo normal y el 44.06% valores normales, en contraste Fawzy et al., (2021) reportó que el 73% de los participantes de su estudio presentaron niveles de calcio por debajo de lo normal, el 26% valores normales y solo el 1% valores elevados, asimismo el autor agrega que usualmente un número dominante de pacientes con IRC muestran hipocalcemia e hiperfosfatemia.

Por otro lado, el valor promedio de la presente investigación ( $8.41 \pm 0.64$  mg/dL) se ubicó por debajo de los valores de referencias, observándose una hipocalcemia. Este valor, no solo concuerda con la literatura ya citada, sino también con otras investigaciones, tales como Sabhan et al., (2019), donde se registró un valor de,  $6.83 \pm 1.37$  mg/dL. Sin embargo, no concordaron con lo reportado con Cadenas (2017) y Butrón (2017) donde los valores fueron de  $9.02 \pm 0.60$  mg/dL y  $9.30 \pm 0.6$  mg/dL, respectivamente. Por otro lado, en el presente estudio se determinaron como valores mínimo y máximo 6.32 mg/dL y 10.18 mg/dL, respectivamente. Otros autores también reportaron valores mínimos y máximos tal como Abo et al., (2022), donde se registró un mínimo de 6.9 mg/dL y máximo de 10.2 mg/dL. En este sentido, tanto el valor mínimo y máximo reportado en el presente estudio como en el de Abo et al., (2022) concuerdan, observándose en los valores mínimos hipocalcemia y en valores máximos concentraciones de calcio dentro de los valores de referencia.

En cuanto al fósforo, Abo et al., (2022) indican que sus resultados fueron concordantes con los resultados de otros autores, quienes demostraron que los niveles más altos de fósforo sérico estaban asociados con niveles bajos de hemoglobina en pacientes en hemodiálisis con IRC. En el presente estudio el 41.12% de los pacientes obtuvieron valores normales de fósforo, sin embargo, un mayor porcentaje (58.88%) de pacientes tuvieron valores superiores a los de referencia., en contraste Fawzy et al., (2021) reportó que el 42% de los participantes de su estudio tuvieron valores de fósforo elevados, dicho autor aclara que tanto la hipocalcemia como la hiperfosfatemia se encuentra presente en la mayoría de pacientes con IRC. Por otro lado, en la investigación realizada por Abo et al., (2022) se registró que el valor promedio de fósforo fue de  $4.6 \pm 1.12$  mg/dL, además el fosfato sérico se asoció con un nivel de hemoglobina significativamente más bajo.

Al respecto, en el presente estudio también se determinó que el valor promedio ( $5.51 \pm 1.27$  mg/dL) se ubicó por encima de los valores de referencias, además se concuerda con Abo et al., (2022), ya que también se logró determinar anemia en los pacientes estudiados, determinando una relación directa entre la presencia de anemia e hiperfosfatemia. Añadiendo a lo ya mencionado, Madhura y Jayaraj (2021), indica que, la hiperfosfatemia se presenta en pacientes con hemodiálisis. Las razones incluyen: aumento de la ingesta dietética, eliminación insuficiente durante la diálisis y, lo que es más importante, problemas relacionados con el tratamiento, como la administración de altas dosis de calcitriol o sus análogos.

Tal y como menciona Abo et al., (2022) los riñones tienen un gran papel, el más importante de ellos es la regulación de los fluidos en el interior del cuerpo, así como el equilibrio ácido-base, y cuando la enfermedad renal es grave, hay un aumento en el nivel sérico de potasio y falta de sodio en sangre. Sin embargo, en el presente estudio se registraron valores normales de sodio en el 83.90% de los pacientes lo cual concuerda con lo citado por Fawzy et al., (2021), el cual registró que el 82% de los participantes de su estudio obtuvieron valores normales. En este sentido también se reportó en el presente estudio el valor promedio de sodio ( $138.00 \pm 0.6$  mmol/L), también concuerda con Jabbar et al., (2022), quienes también indicaron valores normales de sodio ( $139.2 \pm 0.6$  mmol/L).

Sin embargo, Madhura y Jayaraj (2021) reportaron que el sodio sérico de los participantes de su estudio osciló entre 121 mEq/L y 133 mEq/L con una media de  $126 \pm 3.6$  mEq/L, lo cual concuerda con la literatura, la misma que refiere que en los exámenes bioquímicos los pacientes con IRC habitualmente tienen valores inferiores a normal en albúmina, proteínas totales y sodio

y niveles elevados de potasio. Sin embargo, se podrían encontrar valores normales cuándo existe una intervención nutricional, enfocada en educar al paciente sobre su enfermedad y cómo debe llevar su alimentación y nutrición de forma adecuada.

En cuanto al electrolito sérico potasio en el presente estudio se obtuvo 71.13% de los pacientes tuvieron valores normales, en concordancia Fawzy et al., (2021) reportó que el 93% de los participantes de su estudio obtuvieron valores normales. Además, como valor promedio se obtuvo  $5.14 \pm 0.73$  mmol/dL, el mismo que se ubica dentro de los valores de referencia, sin embargo, como valor mínimo se reportó 3.00 mmol/dL y como valor máximo 7.53 mmol/dL, en el primer caso se observa una hipocalcemia y en el segundo una hiperpotasemia. En contraste, otros autores han reportado como valores promedio de  $5.11 \pm 0.73$  mg/dL (Cadenas, 2017),  $4.07 \pm 0.52$  mmol/L (Rubin et al., 2020),  $3.5 \pm 0.41$  meq/L (Tobar, 2020),  $5.3 \pm 0.4$  mEq/L (Madhura y Jayaraj, 2021) y  $5.1 \pm 0.1$  mmol/L (Jabbar et al., 2022), en cualquiera de los datos ya citados, los valores se encuentran dentro de los valores de referencia.

En cuanto, a lo que refiere la literatura, los pacientes de hemodiálisis tienen un alto riesgo de desarrollar hiperpotasemia que puede ser causada o exacerbada por el cambio transcelular debido a la deficiencia de insulina, la acidosis metabólica mineral y la degradación de los tejidos, alta ingesta de potasio y defectos inducidos por medicamentos en la excreción renal de potasio (Madhura y Jayaraj, 2021). Asimismo, la presencia de valores elevados de potasio, refleja la existencia de una patología renal asociada al desequilibrio de la concentración de esta sustancia, algo que ha quedado reflejado solo en el 28.87% de los pacientes. Además, se ha demostrado que, en las etapas más avanzadas de la IRC, los riñones son menos capaces de regular adecuadamente el potasio en sangre, lo que hace que los niveles de potasio en la sangre se eleven y como parte de un plan de tratamiento total, se recomiendan a estos pacientes que se adhieran a ciertas restricciones dietéticas para ayudarles a mantener su nivel de potasio en sangre en un rango seguro.

Respecto al electrolito sérico cloro, se determinó que el 70.93% de los pacientes tuvieron resultados normales, además el valor promedio fue  $97.02 \pm 3.65$  mmol/dL, el mismo que se ubicó dentro de los valores de referencia, en este sentido también se reportó como valor mínimo 82.86 mmol/dL y como valor máximo 109.46 mmol/dL, en el primer caso un nivel moderadamente bajo y en el segundo caso un nivel normal. Al respecto, Cieza y Orihuela (2018) reportaron como valor promedio  $100.3 \pm 6.5$  mEq/L y como valor mínimo 81 mEq/L y como valor máximo 128 mEq/L. Al respecto, el análisis de cloruro es una prueba cada vez más frecuente en un análisis rutinario de sangre y sirve para conocer el estado de hidratación y vigilar el estado de salud de diversos órganos como el riñón. Por ello, su estudio se realiza simultáneamente con otros electrolitos como el sodio, el potasio o el bicarbonato.

Finalmente, el presente trabajo cuenta con diferentes limitaciones ya que, al tratarse de una investigación retrospectiva, los datos han sido tomados tal y como se encontraron, entre las desventajas se encuentran que no se conoce en qué etapa de la IRC se encontró el paciente durante los exámenes de rutina, ello resulta desventajoso ya que la literatura refiere que en los últimos estadios de la enfermedad es cuando los electrolitos séricos se muestran fuera de los límites referenciales. Además, no se contó con información personal del paciente como ocupación, tiempo de la enfermedad y número de hemodiálisis semanales.

## VI. CONCLUSIONES

- En el estudio titulado valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019 se concluye que:
- De los 1087 pacientes se observó que, el valor promedio de hemoglobina fue 11.67 g/dL con una desviación estándar de 1.57 g/dL, el mismo que fue clasificado como anemia, asimismo se determinó como valor mínimo de hemoglobina 5.72 g/dL y como valor máximo 17.22 g/dL, el primero fue clasificado como anemia severa y el segundo como valor normal de hemoglobina para hombres. Además, el 31.37% presentó anemia leve, el 24.38% anemia moderada y el 1.66% anemia severa.
- Del total de la muestra se obtuvo como valor promedio de creatinina 7.91 g/dL con una desviación estándar de 2.14 g/dL, el mismo que se ubicó por encima de los valores de referencia. Además, se obtuvo como valor mínimo 2.05 g/dL y como valor máximo 16.19 g/dL, ambos resultados correspondieron a valores elevados de creatinina.
- Del estudio se obtuvo que el valor promedio de urea de los 1087 pacientes fue 119.42 g/dL con una desviación estándar de 30.95 g/dL, el mismo que se encontró por encima de los valores de referencia, por otro lado, el valor mínimo fue 43.21 g/dL y el valor máximo fue de 260.65 g/dL, el primer valor se ubicó dentro de los valores de referencia y el segundo como valor elevado.
- Finalmente, los valores promedios para los electrolitos séricos tal como calcio, fósforo, sodio, potasio, cloro fueron  $8.34 \pm 0.64$  mg/dL,  $5.51 \pm 1.27$  mg/dL,  $138.00 \pm 5.82$  mmol/dL,  $5.14 \pm 0.73$  mmol/dL,  $97.02 \pm 3.65$  mmol/dL, respectivamente, observándose casos de hipocalcemia e hiperfosfatemia.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Se propone que en futuras investigaciones se considere la evaluación de hemoglobina, urea, creatinina y electrolitos séricos según grupos etarios.
- Se recomienda realizar investigaciones constantes en personas con IRC, ya que según lo investigado presentan valores anormales a nivel de la bioquímica sanguínea.

## VIII. REFERENCIAS

- Abo M., Ismail H., Alaa A. y Farouk M. (2022). Relationship between anemia and biochemical parameters of mineral bone disorders in chronic kidney disease patients. *Al-Azhar International Medical Journal*, 3(9), 11-15. [https://aimj.journals.ekb.eg/article\\_259911\\_30581.html](https://aimj.journals.ekb.eg/article_259911_30581.html)
- Albalate R., Sequera, P. y Rodríguez, M. (2012). Trastornos del calcio, el fósforo y el magnesio. *Revista Nefrología al día*, 7(1), 20 – 25 pp.
- Añamuro, A. (2017). *Variables de laboratorio como indicadores de calidad de vida en el adulto mayor en hemodiálisis del Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa 2015* [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional – Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Becerra, M. (2016). *Valoración del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis del Centro de Hemodiálisis SERSALUD Amazonia E.I.R.L. Iquitos, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/465>
- Brookes E. y Power D. (2022). Elevated serum urea-to-creatinine ratio is associated with adverse inpatient clinical outcomes in non-end stage chronic kidney Disease. *Scientific Reports*, 12(20827). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9718835/>
- Butrón, M. (2017). *Factores asociados a niveles de Paratohormona en pacientes en hemodiálisis del Centro de Apoyo médico Los Laureles 2016* [Tesis de segunda especialidad, Universidad San Martín de Porres]. [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3378/butron\\_smm.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3378/butron_smm.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Cadenas, V. (2017). *Relación entre el metabolismo fósforo/calcio y calcio y potasio y la nutrición en pacientes con terapia renal sustitutiva* [Tesis de doctorado, Universidad Católica de Murcia]. <https://repositorio.ucam.edu/handle/10952/2885>
- Cal, M., Ceballos, M., Dueñas, J. et al. (2016). *Manejo agudo de los trastornos electrolíticos y del equilibrio ácido-base*. España: Digital Asus, S.L.
- Eknayan G, Lameire N, Barsoum R, Eckardt K-U, Levin A, Levin N, et al. (2004) The burden of kidney disease: Improving global outcomes. *Kidney International*, 66(4):1310-1314 pp.
- Faiad S. (2022). La ética en los ensayos clínicos: De Tuskegee al Informe Belmont. *Asociación Argentina de Oncología clínica*, 27(2). 87-89. <https://oncologiaclinica.aaoc.org.ar/index.php/oncologiaclinica/article/view/83/77>

- Fang J., Guo Y., Yin W., Zhang, L., Li, G., Ma, J., Xu, L., Xiong, Y., Liu, L., Zhang, W. y Chen, Z., (2023). Neoxanthin alleviates the chronic renal failure-induced aging and fibrosis by regulating inflammatory process. *International Immunopharmacology*, 114. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567576922009146>
- Fawzy M., Morsy N. y Abd D. (2021). Nutritional assessment among patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. *Egyptian Nursing Journal*, 18(2). 51-57. <https://www.enj.eg.net/article.asp?issn=2090-6021;year=2021;volume=18;issue=2;spage=51;epage=57;aulast=Fawzy>
- Gainza de los Ríos, F. (2017). Insuficiencia renal aguda. *Revista Nefrología*.1, 10-15 pp.
- Gao, R., Yang, B., Chen, C., Chen, F., Chen, C., Zhao. y Lv, X. (2021). Recognition of chronic renal failure based on Raman spectroscopy and convolutional neural network. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, 34. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1572100021001393>
- Gómez, A., Arias, E. y Jiménez, C. (2006). Capítulo 62: Insuficiencia renal crónica. En Gómez, A., Arias, E. y Jiménez, C. *Tratado de geriatría para residentes*. Madrid: Ed. International Marketing & Communication SA.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw, Hill Interamericana Editores S.A.
- Huarte Loza E. (2007). Aspectos nutricionales en diálisis. *Revista Ciencias de la Salud*, 8, 139 – 49 pp.
- Jabbar M., Ameer M., Mohammed J. (2022). Evaluation of some blood constituents of patients with chronic renal failure in Baquba City, Diyala Province, Iraq. *HIV Nursing* 22(2). 855-859. <https://www.hivnursing.net/index.php/hiv/article/view/460/374>
- Jofré R, López Gómez JM, Rodríguez P. (1999). *Calidad de vida en pacientes en hemodiálisis*. En: Valderrábano F. Tratado de hemodiálisis. Barcelona: Editorial Médica JIMS.
- K/DOQI (2005). Clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases* 45(Suppl. 3): S1-S153.
- López, F., Blandes, M., Ríos, M. y Vera, L. (2012). Valoración de Urea, Creatinina y Electrolitos pre y post hemodiálisis en pacientes renales del Hospital Nacional de Itauguá. *Revista del Nacional Itauguá*, 4 (1), 34-40 pp.
- López, J., Duque, A., Olivares J. y Luna, A. (2001). Guía clínica de la insuficiencia renal en Atención Primaria. *Revista Nefrología*, 21 (5), 14-57



- Macias Heras M. (2005). *Concepto de diálisis peritoneal, fisiología y anatomía. En: Manual Práctico de Diálisis Peritoneal, Coronel, F., Montenegro, J., Selgas, R., Celadilla, O. & Tejuca, M.* Badalona: Atrium Comunicación Estratégica S.L.
- Madhura AR. y Jayaraj PM. (2021). Haematological profile of Chronic Kidney Disease Stage 5 patients undergoing maintenance Hemodialysis at a tertiary care centre. *Medica Innovatica*, 10(1). 31-36. <https://medicainnovatica.org/medicajuly21/7.%20Madhura%20original%20article.pdf>
- Mendoza G. *Comparación de urea y creatinina pre y post diálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden a la clínica de hemodiálisis renal centro de la ciudad de Esmeraldas.* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2612/1/Mendoza%20Herrera%20Grace%20Ver%c3%b3nica.pdf>
- Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico (Lima). Semana Epidemiológica N° 3. 12 enero 2014. Consultado 05 de junio del 2018. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2014/03.pdf>
- Morgan L. (2001). Análisis de una década: Método para mejorar la adherencia al tratamiento entre pacientes de hemodiálisis. *Revista Especializada de Enfermería Nefrológica*, 27 (1), 6-8pp
- Piaskowski, Pat. (2011). *Dialysis in: Basic concepts of infection control* Friedman, C. & Newsom, W. Inflaters: International Federation of Infection Control
- Rodrigo Calabia E. (2004). Medida de la función renal. Evaluación del cociente microalbuminuria/creatinina. Valor de la tira reactiva y del examen del sedimento urinario. Indicaciones para solicitar ecografía renal. *Revista Nefrología*, 24 (Supl 6), 35-46 pp.
- Rojas, J. y Rodriguez, M. (2009). *Estado nutricional de los pacientes con Insuficiencia Renal crónica terminal en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo. Enero-Febrero 2009.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo].
- Rubin S., Orioux A., Prevel R., Garric A., Bats M., Dabernat S., Camou F., Guisset O., Issa N. y Mourissoux G. (2020). Characterization of acute kidney injury in critically ill patients with severe coronavirus disease 2019. *Clinical Kidney Journal*, 13(3), 354-361. <https://academic.oup.com/ckj/article/13/3/354/5854260?login=false>
- Sabhan W., Nazhan W. y Hamid A. (2019). Evaluation the Iron status and some electrolytes balance in patients with chronic renal failure. *Tikrit Journal of Pure Science*, 24(4). 47-51. <https://www.iasj.net/iasj/download/2c4bb328ca12402d>

- Sánchez, M. (2017). *Consumo de alimentos fuente de proteína y niveles de indicadores bioquímicos de pacientes hemodializados ambulatorios de una clínica privada - Lima, 2017* [Tesis en Licenciado en Nutrición, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7153>
- Shi, D., Liang, F., Wang X., Wang, N., Zhang, L., Cui, W., Deng J., Lau, C., Zhang, L. y Zhang X. (2023). Comparative efficacy of traditional Chinese herbal injection for chronic renal failure: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Traditional Chinese Medical Sciences*, 10(1). 83-99. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095754822001181>
- Santana, S. (2016). Enfermedades renales. Estadísticas mundiales. *Revista Factográfico de Salud*, 2 (2).
- Tobar J. (2020). Valoración del estado nutricional a pacientes en hemodiálisis [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49070/1/CD-103%20Tobar%20Hanze%2c%20Javier%20Adrian.pdf>
- Valdivia A, Martínez G. (2007). La eritropoyetina: un neuroprotector potencial. *Revista Cubana de Farmacia*, 41(2)
- XLV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología RA de ER. Informe de Diálisis y Trasplante 2014. In: XLV Congreso Nacional de la 70 Sociedad Española de Nefrología. 2015. p. 73.

**IX. ANEXOS****Anexo 1. Ficha de recolección de datos****I. Datos generales**

N° de paciente: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

**II. Exámenes de laboratorio**

Prueba	Resultado
Hemoglobina (g/dL)	
Creatinina (g/dL)	
Urea (g/dL)	
Calcio (mg/dL)	
Fósforo (mg/dL)	
Sodio (mmol/dL)	
Potasio (mmol/dL)	
Cloro (mmol/dL)	

**Anexo 2: Solicitud de recolección de datos**

Lambayeque, 05 de Marzo del 2023

**Solicito ingreso a la institución  
para realizar estudio de tesis  
de pregrado.**

Sr(a)

NOMBRE: Lic. Katty yesenia Baca Llontop

CARGO: Gerente General

INSTITUCIÓN: Deka Lab EIRL

Presente. -

De mi mayor consideración:

Yo, Córdova Suclupe, Jhonatan Javier, identificado con DNI 73973198, egresado de la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, solicito me permita recolectar datos en la institución para lograr los objetivos de mi proyecto de tesis titulado "Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019" cuyo objetivo general es determinar la hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019, para obtener el grado de Licenciado en Biología. La mencionada recolección de datos consiste en una ficha de recolección de datos.

Los resultados del estudio ayudarán a brindar información superficial al área de la institución.

Por lo mismo, la solicitud refiere su aceptación en:

- Recolección de datos en su institución.
- Publicación de los resultados en publicaciones académicas y científicas (tesis, artículo científico, etcétera).
- Uso del nombre de la institución en publicaciones académicas y científicas.

Es todas las situaciones, se asegurará el anonimato de los participantes del estudio, así como se salvaguardará sus Datos Personales según lo referido a la Ley N° 29733 ("Ley de Protección de Datos Personales").

Adjunto: Proyecto de tesis, "Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019"

Atentamente,



Córdova Suclupe, Jhonatan Javier

**Anexo 3: Autorización de recolección de datos**

**Calle Emancipación # 164 - Chiclayo**  
consultas.dekalab@gmail.com /  
dekalab.resultados@gmail.com  
Telf. 961331587

**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

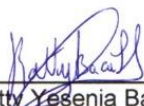
Lambayeque, 14 de marzo de 2023

Sr:  
Córdova Suclupe, Jhonatan Javier  
Lambayeque. -

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo brindarle respuesta favorable a su solicitud de ingreso a la institución para realizar su estudio titulado "Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque Enero 2019 – Diciembre 2019" así como la publicación de los resultados en diferentes medios como tesis, artículos científicos, etc. y, el uso del nombre de la institución en publicaciones.

Sin otro particular, me despido de usted.

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Katty Yesenia Baca Llontop  
Gerente General - Deka Lab EIRL  
N° 20602529348

**Anexo 4: Base de datos**

N° Paciente	Edad	Sexo	Hemoglobina	Creatinina	Urea-Pre	Sodio	Potasio	Cloro	Ca	P
1	67	M	13.16	6.53	119.14	138.65	6.18	94.57	8.56	6.19
2	57	F	12.16	6.55	74.25	138.70	4.44	96.04	8.61	4.41
3	61	M	11.55	7.53	118.07	136.16	4.78	95.54	7.57	4.50
4	60	M	11.03	6.96	128.00	133.66	5.31	91.59	7.80	6.65
5	70	M	13.92	6.50	87.06	141.43	5.48	96.03	9.15	5.96
6	34	F	14.21	9.09	108.96	140.19	5.08	100.22	7.26	4.95
7	56	M	13.37	8.29	118.94	135.66	6.80	97.09	8.27	4.14
8	71	F	11.01	8.67	112.56	133.58	5.79	93.39	8.97	7.17
9	44	M	11.00	7.96	183.68	133.88	5.40	82.86	8.60	7.57
10	68	M	9.66	8.17	98.53	142.58	5.12	97.40	8.34	5.54
11	45	F	12.24	12.68	125.08	140.74	4.41	93.98	8.64	6.41
12	66	M	11.40	7.84	128.18	140.27	5.80	96.63	8.15	4.87
13	41	M	12.07	4.64	76.93	136.34	4.14	91.05	8.54	4.96
14	81	M	11.21	9.28	122.07	142.02	4.64	99.09	9.20	5.05
15	83	F	8.10	6.98	161.80	138.80	6.50	93.46	7.81	5.02
16	77	M	14.04	3.37	62.70	143.17	4.30	96.63	9.22	3.81
17	72	F	11.63	8.10	142.77	141.43	5.41	97.86	7.80	6.08
18	43	M	12.19	8.80	138.06	137.53	6.03	97.70	8.50	6.15

19	60	M	12.16	8.15	160.45	134.42	6.52	96.63	8.38	6.67
20	66	F	11.15	8.20	146.61	137.42	5.38	96.12	8.04	3.20
21	57	F	11.53	6.86	131.87	135.72	4.03	92.98	8.58	5.03
22	84	F	11.76	3.94	120.08	140.19	3.94	98.47	8.40	3.71
23	69	M	12.10	7.86	97.04	138.01	4.65	94.57	8.38	4.88
24	60	M	10.17	6.50	93.60	140.82	5.35	96.79	8.57	5.65
25	75	M	15.31	8.34	101.00	133.04	4.80	92.70	8.45	4.00
26	76	M	11.92	7.52	127.14	138.70	5.72	96.12	7.59	4.87
27	58	M	11.04	6.56	99.86	138.75	4.46	94.97	8.64	3.63
28	72	M	10.44	8.86	67.85	142.66	4.48	86.55	8.31	5.80
29	72	M	11.00	7.21	97.04	142.58	4.21	95.59	8.42	5.17
30	47	F	12.15	7.86	94.95	142.58	5.40	99.23	7.49	5.27
31	53	M	15.18	9.01	98.04	140.29	4.53	95.86	8.27	5.21
32	94	F	12.85	7.31	131.29	138.66	5.24	97.28	8.20	5.40
33	71	M	14.45	11.47	130.91	141.43	4.95	95.43	8.98	7.82
34	69	F	11.92	2.05	58.09	142.61	3.72	100.96	8.63	4.27
35	71	M	11.05	9.52	167.86	138.06	5.79	97.28	7.87	7.52
36	50	F	13.65	9.87	123.89	141.36	4.28	96.70	7.81	4.77
37	87	M	11.96	6.00	121.07	138.22	4.73	93.30	8.44	5.44
38	62	M	13.01	4.87	112.98	135.66	5.17	95.26	8.57	5.22
39	70	F	12.27	6.63	126.57	140.85	5.72	96.47	8.68	2.64

40	57	M	11.02	4.89	100.57	141.43	4.42	100.82	7.48	4.44
41	36	F	14.79	3.53	77.09	143.17	4.31	98.01	9.18	3.73
42	44	M	13.06	9.94	124.00	140.23	6.63	96.19	8.09	5.36
43	70	M	8.60	7.28	98.00	141.99	5.98	101.09	8.37	6.14
44	53	F	13.30	4.62	108.71	133.77	5.26	89.35	7.95	4.63
45	62	F	12.24	7.31	108.95	138.11	4.75	91.07	8.06	4.11
46	59	F	11.89	9.64	179.82	141.47	4.14	93.90	8.63	8.81
47	89	M	11.31	9.76	109.45	142.61	4.28	98.94	7.39	4.25
48	88	M	11.24	6.70	113.63	136.28	6.42	93.63	9.17	5.41
49	71	M	11.10	7.39	99.83	138.17	5.10	94.43	9.22	4.82
50	62	F	11.56	7.79	171.26	135.66	4.82	90.12	8.97	6.38
51	60	M	13.08	4.03	95.72	135.04	5.55	95.40	8.75	4.21
52	49	M	10.30	8.91	138.96	140.89	5.52	96.82	7.60	5.32
53	68	M	13.38	7.51	100.44	133.73	5.42	89.16	8.35	5.25
54	52	F	12.07	5.45	74.43	133.80	3.86	90.70	9.08	4.36
55	72	M	13.98	6.29	96.82	136.16	4.88	93.27	8.04	5.18
56	57	F	12.50	6.79	114.68	143.20	3.96	97.26	8.65	5.11
57	62	M	12.77	8.20	83.51	135.72	5.56	92.97	8.50	5.89
58	80	F	17.22	11.26	132.04	138.25	4.57	93.90	8.90	5.45
59	66	F	10.20	4.16	81.74	144.96	4.74	101.85	9.33	3.69
60	58	M	9.48	8.04	80.20	136.96	4.55	88.42	9.62	6.16



61	64	M	12.12	7.49	161.15	138.75	3.91	90.31	8.44	5.30
62	79	M	11.05	8.74	131.23	142.04	4.53	97.09	7.58	6.22
63	41	F	12.43	12.91	130.92	140.23	4.58	97.40	9.09	7.59
64	51	M	10.11	8.61	85.50	140.27	4.97	96.63	8.46	5.07
65	30	M	11.02	9.01	116.07	140.86	5.06	94.23	8.93	6.00
66	68	M	10.31	6.82	139.82	138.85	4.32	94.90	8.80	7.24
67	63	M	13.97	12.34	131.71	142.01	6.19	96.03	8.37	7.54
68	58	F	11.99	7.21	85.04	142.05	5.23	95.49	8.22	4.51
69	85	F	10.27	10.60	120.69	138.11	5.27	95.86	8.35	6.08
70	59	M	9.20	7.27	110.99	130.08	5.37	90.70	8.75	4.34
71	57	M	11.43	10.64	118.92	140.85	6.16	97.24	8.20	6.76
72	49	M	11.27	6.13	136.94	131.89	4.08	109.46	8.25	5.02
73	75	M	11.03	11.27	98.19	133.88	4.51	90.68	8.28	5.59
74	57	F	9.50	8.44	84.36	145.55	4.46	98.45	8.15	3.07
75	41	M	11.28	9.18	113.45	142.62	5.52	98.94	8.57	5.86
76	78	M	15.85	11.61	105.01	143.20	4.19	99.56	7.88	5.50
77	73	M	12.89	8.24	93.32	137.59	4.53	90.30	9.33	5.06
78	32	F	13.56	8.55	169.12	132.58	6.48	96.47	6.95	4.89
79	67	M	10.43	10.05	120.64	140.27	4.91	95.26	7.82	3.77
80	57	F	11.77	6.83	138.99	136.28	6.22	93.86	8.63	4.94
81	61	M	14.54	5.36	82.88	142.02	4.78	94.65	9.17	4.86

82	60	F	9.51	5.88	118.06	136.85	5.55	95.80	8.95	6.15
83	70	F	11.06	7.07	80.07	135.10	5.42	91.44	8.53	5.81
84	34	M	11.00	8.57	87.62	141.47	4.75	94.73	9.02	5.32
85	56	M	8.57	6.29	134.02	144.42	4.52	94.13	8.74	5.57
86	71	M	13.46	7.04	86.64	135.10	6.27	90.11	9.08	5.69
87	44	F	12.35	7.62	87.29	140.27	5.50	95.86	8.59	4.64
88	68	M	11.27	6.54	107.14	140.31	3.98	96.08	8.68	4.76
89	45	F	11.45	7.00	90.94	141.47	6.20	99.67	7.79	3.49
90	66	M	8.56	5.84	88.77	144.40	5.45	100.14	8.94	5.90
91	41	M	11.18	7.36	117.84	135.66	5.06	92.86	8.66	6.27
92	81	F	12.58	9.05	117.89	143.76	4.75	100.18	7.85	5.07
93	83	M	11.43	7.32	103.31	142.02	6.18	100.18	8.42	4.62
94	77	F	13.90	7.12	108.94	140.89	5.04	94.15	8.79	4.78
95	72	M	14.60	11.64	91.24	142.66	5.80	96.60	8.17	5.59
96	43	M	12.49	10.73	112.23	136.91	6.29	94.43	8.34	5.48
97	60	F	13.55	7.27	108.21	142.05	4.63	93.73	8.25	6.89
98	66	M	12.26	8.00	132.40	140.29	5.89	97.09	8.53	7.15
99	57	F	13.88	10.79	90.55	137.53	5.42	96.86	7.73	5.40
100	84	M	11.30	11.20	118.89	142.61	4.78	96.03	8.94	8.19
101	69	F	13.87	12.01	124.66	138.32	5.31	95.32	8.39	7.09
102	60	F	9.67	4.29	98.16	145.39	3.14	103.34	8.17	3.43

103	75	F	12.20	9.59	163.85	140.78	6.17	102.62	8.20	5.25
104	76	M	10.12	6.61	74.36	132.66	4.65	91.28	8.62	3.76
105	58	M	11.04	7.55	93.49	132.37	4.42	86.99	8.52	4.86
106	72	F	12.08	8.30	102.05	143.20	4.91	100.96	8.64	5.01
107	72	M	11.80	5.10	84.18	138.17	4.74	93.46	8.70	3.07
108	47	F	11.36	7.39	103.44	138.80	4.93	95.86	8.41	5.27
109	53	M	11.02	8.70	110.11	139.98	4.97	97.28	7.66	5.38
110	94	M	8.90	7.05	65.25	135.72	4.17	90.69	8.77	4.67
111	71	M	12.60	12.50	115.33	137.53	6.52	94.84	9.04	8.00
112	69	M	12.55	7.31	117.33	142.66	5.29	96.95	9.13	5.50
113	71	F	13.13	8.05	103.13	136.72	4.74	92.98	8.74	5.43
114	50	M	14.05	10.28	129.00	140.89	6.01	96.67	8.69	5.05
115	87	M	13.90	12.57	127.18	140.85	4.74	94.82	7.55	5.13
116	62	M	13.66	8.11	111.34	142.55	3.91	105.42	8.17	5.84
117	70	F	8.90	9.92	113.45	143.25	5.48	97.85	7.88	5.08
118	57	M	9.26	9.36	106.01	138.84	5.83	94.32	8.57	4.23
119	36	M	13.06	7.14	81.85	136.28	6.03	93.68	8.45	6.05
120	44	M	11.72	6.54	116.20	140.28	4.60	95.43	8.41	5.71
<b>121</b>	70	F	13.06	11.96	156.88	138.85	6.62	97.24	8.90	3.88
122	53	M	12.28	5.67	125.38	138.00	5.14	96.35	8.67	5.36
123	62	F	13.32	6.29	90.10	137.59	5.33	98.30	8.82	5.45

124	59	M	9.87	7.70	100.28	136.90	6.33	95.16	7.38	4.70
125	89	M	11.07	5.74	75.79	136.22	5.70	94.32	8.45	7.12
126	88	M	15.34	5.92	103.57	136.34	5.99	88.77	9.17	5.63
127	71	M	14.00	9.88	91.40	141.47	4.60	100.04	7.12	6.33
128	62	M	12.16	8.16	98.74	145.58	6.26	100.61	8.48	4.91
129	60	M	11.02	7.71	119.31	131.73	4.95	96.36	8.73	6.46
130	49	F	11.39	9.90	260.65	130.94	6.49	88.40	8.49	9.00
131	68	M	11.00	7.59	78.90	143.25	3.99	97.70	8.45	4.30
132	52	F	11.95	10.92	122.59	140.31	4.39	95.26	8.57	6.39
133	72	M	11.80	7.96	131.70	140.89	5.60	93.50	7.96	4.75
134	57	M	12.43	4.51	132.72	136.16	5.84	86.27	8.77	5.48
135	62	F	11.37	10.14	130.61	136.34	4.96	93.50	8.50	5.53
136	80	F	11.02	7.58	101.88	137.64	5.34	91.49	7.86	4.12
137	66	F	12.94	7.18	115.12	138.85	5.53	97.09	7.74	5.48
138	58	M	12.22	9.59	126.91	141.43	3.89	98.16	8.35	6.53
139	64	M	14.14	9.27	195.75	136.34	6.18	97.70	8.30	7.36
140	79	M	10.15	7.55	120.21	136.34	5.33	97.15	8.41	3.92
141	41	M	11.06	6.03	69.22	136.96	4.23	93.22	8.61	4.24
142	51	M	12.01	9.35	108.86	135.10	4.41	97.15	7.63	5.63
143	30	M	12.05	7.87	110.03	140.31	5.45	98.30	7.48	6.57
144	68	M	11.05	5.96	76.99	138.85	5.08	97.15	8.82	4.64

145	63	F	11.00	7.66	67.01	138.24	4.27	88.34	8.57	6.14
146	58	M	10.36	7.14	63.78	140.89	3.76	97.40	8.33	4.27
147	85	F	12.44	7.91	111.32	138.22	6.21	98.94	7.45	5.30
148	59	M	14.70	8.90	114.77	144.98	4.45	100.61	8.19	5.66
149	57	F	9.84	7.09	91.22	140.31	5.38	94.88	8.29	4.83
150	49	F	16.13	10.39	159.03	132.06	5.36	90.95	8.84	8.27
151	75	M	12.85	2.61	65.41	141.47	4.30	100.19	8.27	4.39
152	57	M	11.46	9.15	170.72	140.31	6.42	100.62	7.40	7.35
153	41	M	14.60	10.15	131.21	141.47	4.47	98.87	7.67	6.53
154	78	M	11.03	5.76	121.41	136.79	5.28	91.71	7.95	5.63
155	73	M	12.16	5.82	122.03	136.40	6.37	96.03	8.32	6.28
156	32	F	12.50	5.05	98.55	140.93	5.53	100.69	7.46	5.26
157	67	M	14.50	3.30	67.96	138.80	3.78	96.79	8.93	3.95
158	57	M	14.42	9.04	111.33	134.49	6.31	91.46	7.86	5.76
159	61	F	9.50	9.22	98.36	138.87	5.71	99.85	8.29	5.28
160	60	M	13.16	4.82	107.16	134.56	5.19	90.90	8.04	5.05
161	70	F	12.27	7.25	115.77	138.26	5.41	90.91	8.72	3.94
162	34	M	13.50	9.19	157.40	141.95	3.61	96.39	8.70	8.76
163	56	M	10.36	9.19	87.14	129.17	3.53	98.16	7.71	3.29
164	71	M	13.12	6.00	125.50	136.34	6.58	94.05	8.68	5.60
165	44	M	11.28	7.02	91.49	138.90	6.44	96.47	8.74	4.92

166	68	M	11.50	7.95	151.68	138.93	5.20	93.50	8.80	7.34
167	45	M	12.76	3.89	91.41	138.85	6.10	98.94	8.30	5.40
168	66	M	9.55	7.18	99.45	138.05	5.52	94.07	7.49	5.51
169	41	F	13.23	6.35	103.71	136.96	5.06	90.88	8.26	5.15
170	81	M	12.60	4.95	68.59	138.88	3.43	97.09	8.58	4.16
171	83	M	11.35	5.85	103.53	137.59	5.06	96.58	8.03	6.89
172	77	M	13.37	5.45	81.31	144.95	4.40	99.95	9.00	5.20
173	72	F	12.58	6.39	86.97	135.92	5.50	89.53	7.45	3.92
174	43	M	16.00	7.50	66.59	141.95	4.57	95.23	9.03	5.54
175	60	M	11.23	4.36	98.34	145.01	4.07	99.41	9.06	4.33
176	66	M	9.35	6.63	65.45	138.25	4.95	92.55	9.70	5.57
177	57	F	13.20	6.26	118.38	136.99	3.81	94.99	8.58	4.50
178	84	M	11.44	13.79	130.52	136.95	4.79	93.22	8.98	7.11
179	69	F	8.30	9.68	108.25	137.65	4.30	93.88	7.91	3.51
180	60	M	12.15	8.86	147.12	137.02	5.72	94.05	8.77	6.16
181	75	M	10.36	5.37	111.79	137.42	3.93	95.81	8.95	6.13
182	76	F	11.00	7.60	68.58	142.08	4.47	96.31	8.45	4.00
183	58	F	11.96	11.23	112.90	140.31	5.31	96.47	8.19	6.37
184	72	M	11.10	6.46	87.07	140.68	4.55	98.16	8.09	4.43
185	72	M	11.15	8.99	104.10	141.34	4.66	93.16	8.36	5.86
186	47	F	10.10	6.73	100.90	132.06	4.12	90.31	7.94	4.47

187	53	M	13.19	9.32	122.52	142.63	5.34	99.56	7.93	5.29
188	94	F	12.57	6.00	85.97	140.32	3.45	96.79	8.23	4.40
189	71	M	11.04	9.68	98.41	133.04	4.36	87.75	8.25	5.66
190	69	M	12.33	8.23	71.08	142.97	5.26	97.53	8.32	3.48
191	71	F	12.00	8.45	118.57	143.83	5.03	98.79	8.46	6.29
192	50	F	15.55	12.21	97.11	141.50	4.32	95.70	7.41	5.40
193	87	F	13.87	8.34	139.72	138.70	4.08	94.07	9.40	5.54
194	62	M	12.18	6.52	98.78	142.11	6.05	95.38	6.58	4.75
195	70	M	11.97	10.20	98.01	137.66	3.61	90.90	7.88	3.99
196	57	M	12.38	7.44	132.25	138.27	4.84	94.45	8.11	5.83
197	36	M	14.29	4.75	70.00	141.50	3.98	97.54	8.91	4.12
198	44	M	11.02	5.78	89.10	142.43	4.20	96.90	9.16	5.37
199	70	M	8.20	7.44	88.51	140.26	4.37	94.39	9.13	5.12
200	53	M	11.56	6.59	140.67	140.93	4.37	93.28	8.79	5.48
201	62	F	12.62	5.77	98.45	134.18	6.48	90.12	8.87	5.48
202	59	M	11.96	7.60	73.30	141.54	5.30	94.81	8.15	3.99
203	89	F	11.30	5.20	100.83	138.06	4.65	94.60	8.44	4.77
204	88	M	11.05	6.25	80.69	138.05	4.80	97.52	7.58	5.41
205	71	F	13.80	7.80	115.92	141.51	4.51	96.31	8.57	7.04
206	62	F	11.21	8.84	88.10	145.62	4.14	99.49	7.33	5.00
207	60	F	11.70	7.39	100.00	138.89	6.45	93.88	8.11	4.57

---

208	49	M	13.83	7.33	136.72	141.89	5.43	95.02	8.84	5.03
209	68	M	11.49	9.33	88.34	135.72	4.77	95.86	8.25	4.80
210	52	F	12.30	5.91	98.56	141.36	4.27	95.82	8.43	6.05
211	72	M	12.51	8.21	142.85	138.35	5.47	93.31	8.60	7.32
212	57	M	12.34	12.39	95.12	140.35	6.26	94.48	7.40	5.71
213	62	M	11.55	9.73	85.01	138.90	4.87	94.65	9.21	7.95
214	80	M	11.95	11.89	101.07	140.59	4.08	98.85	8.41	7.86
215	66	F	11.04	6.92	149.03	141.34	4.95	95.00	8.78	5.01
216	58	M	12.41	9.82	126.90	141.45	5.61	102.99	8.27	6.13
217	64	M	10.25	6.08	75.37	132.74	5.87	90.70	8.12	3.95
218	79	M	11.00	6.57	71.69	135.59	4.45	95.59	8.37	4.07
219	41	M	12.48	8.57	112.05	138.90	5.87	95.26	8.62	5.22
220	51	M	12.43	4.43	149.18	137.50	4.40	96.79	8.38	3.16
221	30	F	11.42	6.75	92.59	141.47	5.08	97.40	8.39	4.70
222	68	M	11.10	8.22	103.62	141.45	5.13	98.30	8.35	6.66
223	63	M	12.37	6.62	99.00	145.19	4.05	100.10	9.38	4.43
224	58	M	12.69	7.98	112.41	140.80	4.63	93.16	8.26	5.26
225	85	M	13.84	8.59	125.65	138.06	5.13	95.81	8.63	5.50
226	59	M	12.36	12.08	106.68	138.27	4.81	94.05	7.41	6.17
227	57	F	11.03	9.99	100.83	143.25	4.24	95.70	7.76	5.88
228	49	M	9.33	7.09	86.72	137.50	4.71	94.32	8.79	3.81

---



229	75	F	12.98	7.25	72.49	138.26	5.60	94.42	8.46	4.24
230	57	M	13.07	6.81	104.16	141.50	4.80	97.09	8.44	5.35
231	41	M	14.60	8.40	87.45	140.91	5.57	96.28	8.85	4.42
232	78	M	15.63	6.59	97.00	138.01	5.39	95.59	8.28	5.32
233	73	M	14.50	6.88	85.16	137.57	5.41	94.65	8.65	5.48
234	32	M	9.67	7.00	65.84	140.41	4.77	95.81	7.57	3.79
235	67	M	12.97	6.40	123.05	134.25	5.11	90.55	8.31	6.59
236	57	M	14.31	6.43	129.07	137.37	5.70	94.99	8.76	6.14
237	61	M	14.20	9.59	98.74	138.91	4.57	97.57	7.23	6.14
238	60	M	12.33	7.62	103.95	140.99	6.09	97.53	8.42	5.60
239	70	F	10.50	8.54	116.99	134.20	5.76	94.40	8.71	7.37
240	34	F	11.60	6.66	171.70	134.42	5.02	86.47	8.40	6.81
241	56	M	10.71	6.68	56.34	138.22	4.45	95.26	8.46	4.62
242	71	M	12.87	11.71	117.04	137.37	4.01	92.05	7.98	6.20
243	44	M	12.52	7.45	113.63	136.73	5.55	93.22	7.69	5.23
244	68	M	14.16	3.79	62.18	138.17	3.91	93.10	8.18	4.50
245	45	F	10.00	8.33	106.43	136.09	4.50	94.40	8.53	4.85
246	66	M	11.59	7.44	153.41	137.53	5.47	91.30	7.82	4.59
247	41	M	11.04	2.94	78.38	138.11	6.20	97.54	8.76	4.97
248	81	M	13.06	6.71	76.73	138.65	5.27	98.01	7.94	4.42
249	83	F	12.33	8.33	134.50	138.99	5.12	95.64	8.57	6.75

250	77	M	14.65	8.19	132.99	132.96	6.58	94.40	8.23	7.56
251	72	F	11.03	6.84	135.21	141.36	5.54	97.28	8.69	3.87
252	43	M	10.80	6.22	80.82	138.22	4.66	94.65	8.27	4.54
253	60	F	10.10	7.93	65.81	137.57	3.99	95.81	7.45	6.37
254	66	M	11.36	6.65	92.84	141.02	4.80	97.57	7.69	5.26
255	57	M	10.29	5.47	89.83	140.78	4.62	92.14	8.78	4.33
256	84	M	11.01	7.54	85.38	137.53	4.35	93.63	8.42	4.92
257	69	M	8.56	5.56	81.93	144.38	4.77	94.92	8.69	6.31
258	60	F	9.55	5.83	63.46	140.89	3.44	97.09	8.14	3.38
259	75	M	11.72	7.52	119.53	138.64	5.04	96.19	7.25	5.50
260	76	F	13.32	8.68	97.44	144.46	4.85	96.27	8.40	4.50
261	58	M	10.00	6.15	106.41	138.70	5.09	94.97	8.38	4.96
262	72	M	11.07	10.11	121.40	138.65	4.74	93.81	8.57	8.10
263	72	F	13.77	3.51	75.26	141.33	3.98	98.00	7.58	4.63
264	47	F	11.15	8.24	114.49	140.78	5.22	98.45	7.60	8.23
265	53	F	12.11	11.23	150.49	141.36	4.92	97.28	7.56	6.10
266	94	M	12.98	5.32	113.44	138.80	4.87	93.67	7.93	5.26
267	71	M	12.03	4.50	91.31	146.79	4.12	94.90	8.56	4.89
268	69	F	14.20	4.71	90.29	141.00	5.32	96.90	7.52	5.57
269	71	M	12.70	3.08	64.85	141.05	3.98	98.32	8.81	3.51
270	50	F	14.25	7.80	128.43	134.49	6.12	89.93	7.44	6.04

---

271	87	M	12.95	4.53	147.29	133.89	4.75	91.33	7.91	5.27
272	62	M	11.97	6.75	128.95	138.37	5.04	95.02	8.75	4.35
273	70	F	11.01	7.54	102.71	145.63	4.14	100.10	7.84	3.49
274	57	M	14.21	7.48	156.36	136.09	6.09	94.40	8.55	5.53
275	36	M	11.74	7.14	85.44	141.92	4.74	98.62	8.52	5.09
276	44	M	13.21	6.79	151.32	138.01	5.20	93.22	8.50	6.38
277	70	F	12.30	3.88	96.87	138.65	6.22	98.62	8.32	6.02
278	53	M	9.60	6.64	91.22	133.19	6.29	93.60	7.48	4.54
279	62	F	12.38	5.68	109.84	132.66	5.47	92.77	8.19	4.44
280	59	M	11.45	4.82	73.63	138.65	3.92	93.81	8.67	5.27
281	89	M	10.70	4.57	91.74	133.66	4.31	89.38	8.28	4.05
282	88	F	14.92	8.02	69.89	142.02	4.12	95.39	8.83	4.81
283	71	M	12.10	5.59	100.17	142.00	3.88	98.89	9.26	4.90
284	62	M	12.00	7.46	95.59	136.91	4.41	93.60	8.08	4.54
285	60	M	12.73	4.62	114.57	145.57	4.99	98.79	8.77	5.97
286	49	M	9.38	7.95	87.21	137.53	4.68	92.45	9.38	6.86
287	68	M	13.19	5.68	139.61	134.49	4.75	92.86	7.29	5.16
288	52	F	11.10	7.49	109.38	141.34	4.41	96.76	7.80	6.85
289	72	M	11.55	12.56	124.70	137.59	4.23	92.86	8.73	7.26
290	57	M	11.14	11.02	130.73	132.50	6.24	92.08	7.89	2.62
291	62	M	13.07	8.39	122.95	136.73	5.02	93.81	8.74	6.23

---

292	80	F	10.60	5.45	115.10	140.85	4.12	95.38	8.98	5.66
293	66	M	11.06	7.75	73.08	137.75	4.14	92.55	8.42	4.76
294	58	M	10.32	12.28	138.14	137.73	5.48	95.59	7.33	7.23
295	64	M	12.12	6.05	65.44	141.43	5.05	98.30	8.05	3.42
296	79	M	11.40	9.30	102.88	141.45	4.57	94.82	8.87	4.59
297	41	F	11.00	6.65	111.16	135.72	4.05	89.35	7.81	4.33
298	51	M	13.08	10.50	137.01	140.15	5.29	96.79	7.56	6.80
299	30	M	11.43	5.37	77.43	140.89	4.30	95.26	8.30	4.23
300	68	M	10.91	9.82	95.17	135.66	5.13	94.23	8.34	5.32
301	63	F	13.05	8.62	67.77	143.74	4.76	97.86	7.86	3.87
302	58	M	12.88	9.78	138.76	143.79	6.04	96.76	7.95	6.88
303	85	F	16.10	11.91	92.40	140.27	4.30	93.10	7.35	6.15
304	59	M	13.28	8.12	155.41	137.53	5.29	92.53	8.94	7.21
305	57	M	13.05	8.08	156.78	143.79	5.41	101.29	6.80	3.66
306	49	F	11.61	9.48	88.43	143.79	4.62	95.01	7.37	4.25
307	75	M	12.02	7.17	121.55	137.53	6.52	93.10	7.96	6.00
308	57	M	13.04	3.81	68.72	142.61	5.00	101.17	9.17	3.94
309	41	M	11.53	5.43	105.48	140.27	3.94	94.82	8.75	5.96
310	78	M	5.94	8.86	68.22	136.85	5.31	96.92	8.49	5.77
311	73	M	13.97	6.19	125.89	142.66	4.78	95.02	8.87	6.17
312	32	F	12.57	4.96	87.06	138.17	5.54	94.28	8.60	7.00

---

313	67	M	12.28	6.40	61.15	138.85	4.23	97.09	8.08	4.12
314	57	M	11.77	5.53	75.95	133.72	6.43	94.48	8.23	3.61
315	61	M	11.10	7.16	99.70	141.43	4.17	98.30	7.59	4.73
316	60	F	13.45	7.37	141.08	141.43	4.98	94.31	8.50	7.58
317	70	M	11.70	8.43	82.84	143.88	5.20	103.48	7.51	3.99
318	34	F	11.93	6.45	95.50	142.61	5.42	98.64	8.03	5.16
319	56	M	12.96	9.97	77.80	140.74	4.89	96.79	8.05	6.27
320	71	M	11.10	8.07	86.01	127.06	4.65	101.61	8.28	5.41
321	44	F	12.55	6.00	103.68	143.20	4.45	96.55	8.41	6.34
322	68	F	11.57	7.46	66.14	142.63	4.98	96.47	8.46	7.13
323	45	M	11.11	11.39	75.80	145.78	4.77	93.70	7.29	5.83
324	66	M	11.53	11.36	127.99	140.81	5.57	97.54	8.79	8.37
325	41	F	12.63	10.78	122.60	141.35	4.88	95.54	8.61	6.80
326	81	M	11.08	6.08	149.55	141.39	5.22	94.20	8.50	5.98
327	83	F	13.11	8.76	134.16	140.79	4.82	95.55	8.32	5.73
328	77	M	10.35	6.13	76.27	135.78	4.27	84.84	8.41	3.81
329	72	M	10.04	5.55	64.15	143.25	3.76	88.95	7.96	3.16
330	43	F	12.53	8.22	95.03	140.15	4.19	96.79	8.42	5.17
331	60	M	11.93	4.70	117.88	135.27	5.07	92.50	8.15	3.49
332	66	M	11.68	6.65	132.86	136.34	5.91	94.05	8.11	4.85
333	57	M	12.09	8.35	106.68	141.36	5.40	100.82	8.50	6.22

---

---

334	84	M	11.26	7.16	89.44	136.28	4.53	94.81	8.69	7.13
335	69	M	12.49	6.47	143.17	142.02	4.62	97.86	9.24	5.21
336	60	F	13.46	7.19	76.17	140.45	4.54	93.04	8.44	6.08
337	75	M	14.09	9.09	108.93	136.91	5.59	93.63	9.08	6.07
338	76	M	11.06	9.81	91.60	143.12	5.58	99.47	7.64	4.23
339	58	M	10.48	10.65	116.43	140.93	5.96	93.78	8.30	7.16
340	72	F	9.65	8.35	80.40	138.17	5.26	96.63	8.42	4.14
341	72	M	11.22	6.90	75.65	142.65	5.83	97.38	8.06	4.86
342	47	M	13.73	5.95	107.13	136.73	4.34	93.04	8.03	5.58
343	53	M	13.35	8.91	105.56	134.09	6.25	93.28	8.90	5.16
344	94	M	9.90	5.33	63.96	136.49	4.77	95.26	7.76	4.39
345	71	M	13.53	5.94	98.96	135.26	6.17	98.01	8.73	5.08
346	69	M	10.05	6.16	104.41	135.97	5.41	95.70	7.15	4.60
347	71	M	13.76	6.36	123.08	130.84	5.66	91.46	8.29	6.73
348	50	M	11.78	5.93	110.60	140.06	6.25	95.98	8.94	6.12
349	87	M	12.92	8.81	107.06	140.02	5.63	99.23	7.34	5.78
350	62	F	13.02	7.40	94.30	138.60	6.38	96.10	8.33	5.73
351	70	M	10.18	7.40	121.04	133.27	6.05	94.05	8.62	8.21
352	57	M	12.48	5.97	240.76	135.46	5.46	93.13	8.28	8.18
353	36	M	11.27	6.72	83.82	140.65	3.98	91.75	8.73	6.35
354	44	M	13.22	11.42	142.37	137.92	4.88	93.52	8.62	5.71

---

---

355	70	F	12.89	6.74	125.80	135.97	4.97	94.13	7.71	5.03
356	53	M	11.90	3.47	106.89	134.96	5.14	92.73	8.19	4.52
357	62	F	12.10	9.16	136.84	137.25	5.10	95.36	8.57	6.32
358	59	M	10.60	6.60	126.24	134.20	5.60	92.55	7.35	3.84
359	89	M	12.07	3.47	68.26	140.70	3.82	97.54	8.85	4.85
360	88	M	11.65	6.24	95.32	140.66	4.55	94.74	7.65	5.22
361	71	M	12.01	7.87	125.73	137.31	5.03	94.22	8.06	7.59
362	62	F	11.60	6.82	95.32	137.25	5.54	95.98	8.50	7.34
363	60	M	11.25	6.98	145.43	134.62	5.69	92.04	7.90	4.14
364	49	M	11.56	6.25	111.21	132.83	5.09	101.07	7.95	4.76
365	68	M	10.85	7.95	101.64	138.50	4.37	99.23	7.63	5.49
366	52	F	10.40	6.62	122.02	140.05	5.39	97.40	7.71	4.52
367	72	M	8.87	5.20	96.84	141.82	5.34	99.85	8.28	4.03
368	57	M	10.45	7.74	81.33	138.60	4.51	93.88	8.29	4.94
369	62	M	11.62	5.89	125.88	140.15	4.57	93.16	8.77	6.52
370	80	F	9.39	5.82	107.24	135.33	4.30	90.53	8.05	3.92
371	66	M	11.33	9.17	205.28	135.46	5.80	96.76	6.53	5.13
372	58	F	14.12	8.89	97.15	140.70	4.63	96.73	8.20	6.02
373	64	M	10.75	6.57	115.61	134.98	5.20	94.40	8.05	5.37
374	79	F	14.47	9.03	149.78	138.55	5.08	95.36	8.46	7.64
375	41	F	13.38	4.03	87.06	140.66	3.82	97.85	7.11	6.38

---

376	51	F	10.66	9.60	212.77	134.62	6.04	92.63	7.84	7.97
377	30	M	12.02	9.92	146.17	140.02	4.93	95.59	6.97	5.81
378	68	M	12.85	6.21	141.38	136.73	5.51	93.96	8.05	5.41
379	63	F	12.74	4.65	115.79	141.33	5.01	97.53	8.70	5.20
380	58	M	13.77	5.15	98.17	137.96	4.84	96.10	7.77	5.18
381	85	F	13.45	3.04	54.83	137.90	4.88	96.73	8.97	3.33
382	59	M	13.47	7.75	93.07	135.39	6.59	89.93	7.42	6.59
383	57	M	13.04	4.62	123.46	132.88	4.96	89.93	7.65	6.26
384	49	F	12.03	6.44	136.50	141.33	4.86	94.13	8.96	4.49
385	75	F	9.79	6.97	111.21	142.52	4.19	99.60	8.87	5.32
386	57	F	10.50	6.63	80.85	144.91	4.65	98.01	8.04	3.31
387	41	M	12.80	6.03	135.09	135.33	5.77	95.36	8.45	4.17
388	78	M	13.72	7.16	90.69	138.56	5.52	95.98	8.66	6.15
389	73	M	12.44	5.78	146.05	137.90	4.63	94.75	8.58	5.85
390	32	F	12.13	4.09	66.89	140.07	6.53	92.92	8.35	5.06
391	67	M	6.85	6.91	107.73	141.35	5.54	96.43	7.52	6.52
392	57	M	12.43	6.13	95.91	134.76	5.44	92.97	7.98	4.27
393	61	M	12.10	5.13	76.36	136.09	5.13	92.50	8.42	4.84
394	60	F	11.00	4.66	95.36	136.55	5.02	94.99	7.50	5.14
395	70	M	10.32	5.14	106.88	138.00	4.71	94.57	9.39	4.93
396	34	F	13.38	6.37	96.96	136.67	6.41	92.68	8.17	5.09



---

397	56	M	15.30	8.41	111.88	138.65	4.82	95.81	8.75	6.15
398	71	F	12.68	5.71	136.62	134.72	5.19	92.36	7.65	4.42
399	44	F	10.93	7.67	130.48	141.35	4.19	100.10	7.27	6.91
400	68	F	12.66	14.27	137.25	137.31	4.94	91.75	8.66	8.27
401	45	M	11.08	8.16	93.63	143.67	4.51	99.75	7.49	5.38
402	66	M	12.90	8.33	149.85	135.98	5.14	93.52	8.96	6.65
403	41	F	12.08	5.35	97.48	140.74	4.28	96.43	8.89	5.33
404	81	M	11.55	7.07	74.37	140.70	4.10	96.10	8.28	5.40
405	83	F	10.46	11.73	120.07	138.55	6.75	97.22	7.44	5.50
406	77	M	12.20	6.90	104.67	138.50	5.64	95.36	8.11	3.48
407	72	M	11.52	6.60	65.49	140.71	5.03	98.32	8.10	3.74
408	43	F	10.41	8.43	95.33	138.60	4.53	94.46	8.63	4.48
409	60	F	12.87	7.41	131.25	126.32	4.55	107.40	7.63	4.07
410	66	F	13.86	9.42	144.15	143.05	5.23	99.75	7.64	5.26
411	57	M	11.96	5.97	113.67	138.64	3.93	92.35	7.51	5.16
412	84	M	11.70	10.15	114.52	129.99	4.61	89.73	7.93	4.65
413	69	M	11.56	7.75	101.93	141.33	5.66	93.10	7.57	3.82
414	60	F	12.32	7.80	125.00	141.29	5.07	94.22	7.75	7.20
415	75	M	14.20	10.57	83.31	142.49	4.26	98.01	7.15	6.26
416	76	M	12.46	8.55	99.22	137.37	4.63	93.34	9.25	6.63
417	58	M	11.12	9.05	184.22	138.64	7.53	103.88	6.92	3.54

---

418	72	F	11.96	8.37	110.16	141.93	5.05	96.90	7.15	4.50
419	72	M	11.12	6.57	143.13	136.09	5.58	93.16	7.84	5.69
420	47	F	12.50	2.68	43.21	136.73	6.16	94.75	8.74	3.00
421	53	M	11.47	5.57	80.00	140.15	3.85	94.13	8.93	5.06
422	94	F	8.55	7.17	130.59	134.83	4.83	95.36	8.12	5.24
423	71	F	12.59	7.20	142.47	142.52	5.63	98.81	8.54	7.90
424	69	F	12.72	5.06	102.44	134.81	5.96	92.31	8.38	6.15
425	71	M	11.80	6.02	83.41	137.95	5.05	93.59	8.09	2.91
426	50	M	12.00	5.93	154.81	134.83	5.52	93.52	7.89	4.61
427	87	F	10.53	6.11	91.67	138.65	5.54	97.69	7.39	4.89
428	62	M	12.94	6.22	108.84	141.28	4.88	96.10	8.24	7.13
429	70	F	11.54	7.43	96.07	144.90	5.19	100.39	7.54	3.80
430	57	M	11.78	5.83	84.07	143.70	5.83	101.26	7.96	4.91
431	36	M	12.32	9.55	83.67	141.85	5.73	97.22	7.98	5.49
432	44	F	11.23	7.22	75.33	137.91	5.10	95.36	8.88	6.00
433	70	F	13.34	7.07	143.24	138.60	5.12	95.19	8.10	8.15
434	53	F	11.43	7.83	139.40	136.03	6.23	92.36	8.67	7.85
435	62	M	11.58	9.38	89.60	142.49	5.21	99.30	6.56	5.46
436	59	M	11.95	7.97	65.66	137.90	4.55	96.60	8.23	6.07
437	89	F	12.15	8.45	107.98	144.93	5.19	100.53	8.79	5.71
438	88	M	9.12	6.23	169.70	140.15	5.30	91.71	8.43	5.36

---

439	71	F	12.25	8.04	128.26	142.51	6.40	100.50	8.26	5.57
440	62	M	11.11	5.65	94.86	136.75	4.69	95.64	8.99	3.90
441	60	F	10.40	5.66	59.55	132.26	3.67	89.32	7.45	3.97
442	49	F	13.06	8.02	109.87	137.85	5.04	94.13	8.19	6.96
443	68	F	12.27	4.68	103.39	136.67	5.37	94.22	7.94	3.20
444	52	M	11.59	6.84	124.56	132.88	6.58	92.97	7.62	4.76
445	72	M	11.50	8.96	119.31	138.65	5.98	93.70	8.53	6.17
446	57	F	11.26	7.04	129.53	140.70	5.32	88.65	8.59	7.87
447	62	M	11.62	6.27	124.07	140.75	4.96	96.60	8.89	5.75
448	80	F	14.29	6.89	93.78	137.37	4.61	92.92	8.24	6.10
449	66	M	13.86	10.64	149.71	136.09	5.60	93.34	8.62	6.27
450	58	M	10.80	9.12	97.81	146.13	5.24	100.39	7.36	4.58
451	64	F	9.50	8.75	118.05	136.09	5.16	93.16	8.40	6.97
452	79	F	9.70	8.12	97.05	142.52	5.28	96.43	8.44	4.32
453	41	F	13.60	5.48	72.37	140.70	5.83	97.37	7.48	6.07
454	51	M	13.11	5.78	115.06	140.65	5.19	99.14	8.22	5.24
455	30	M	11.43	8.41	100.00	140.15	3.92	95.36	8.31	5.60
456	68	M	11.85	7.25	89.54	136.49	5.59	96.98	8.47	6.14
457	63	F	14.34	7.06	123.48	129.91	5.70	88.97	8.19	6.83
458	58	M	11.27	5.97	108.10	140.78	5.17	96.79	9.17	7.48
459	85	M	12.70	8.57	104.71	140.66	5.25	100.33	7.29	5.83

---

460	59	M	13.51	7.67	141.97	138.60	6.58	95.25	8.53	6.52
461	57	F	11.01	8.37	141.12	132.18	5.67	95.74	8.70	8.87
462	49	M	12.81	6.63	172.81	132.80	5.49	87.58	8.77	7.71
463	75	F	11.00	6.81	95.76	140.69	4.13	94.66	8.45	6.68
464	57	M	13.12	12.54	155.31	138.55	4.65	95.16	8.86	6.21
465	41	F	11.10	6.15	115.05	140.19	3.81	101.10	7.00	4.72
466	78	F	12.18	3.50	91.53	137.25	3.55	94.82	7.71	4.50
467	73	F	12.79	9.44	189.13	131.81	5.24	95.59	8.65	9.00
468	32	M	9.50	6.65	128.70	140.14	4.82	95.55	7.83	6.91
469	67	M	11.22	7.72	159.34	134.76	5.07	92.86	8.48	7.69
470	57	F	11.00	6.04	133.72	140.79	5.38	96.79	8.52	8.05
471	61	M	12.07	7.08	117.43	137.25	5.16	96.03	7.34	3.53
472	60	F	11.60	5.55	98.61	129.80	5.07	103.36	8.11	5.75
473	70	M	11.76	6.53	128.11	137.90	5.66	95.43	7.92	5.14
474	34	M	9.90	5.66	83.76	144.28	4.88	100.33	8.41	4.12
475	56	F	10.48	7.92	118.90	136.66	5.16	96.47	8.32	6.11
476	71	F	10.00	5.83	108.18	140.10	3.84	98.31	8.18	4.38
477	44	F	11.00	7.13	95.29	140.06	5.96	97.86	6.76	4.44
478	68	M	13.57	7.94	137.42	141.88	4.37	95.86	8.42	7.14
479	45	M	12.23	6.17	125.90	140.65	4.96	95.43	8.11	5.63
480	66	M	12.15	3.91	87.81	140.77	4.46	98.62	7.22	7.16

---

481	41	F	11.02	7.82	132.83	134.69	5.68	95.42	8.21	7.86
482	81	M	11.05	8.82	126.74	136.61	5.61	96.15	7.06	5.52
483	83	M	12.50	6.12	111.64	133.43	5.12	93.63	8.02	5.15
484	77	M	12.18	5.19	134.10	138.60	4.65	98.31	7.75	6.30
485	72	F	12.63	7.05	109.34	136.03	6.37	95.86	7.36	6.42
486	43	M	11.72	4.56	170.29	129.19	4.83	92.26	8.00	6.76
487	60	F	11.03	5.67	124.00	134.13	4.94	94.05	8.85	4.89
488	66	M	10.47	8.77	109.49	141.86	4.19	99.71	9.09	6.37
489	57	F	8.15	7.40	88.27	138.60	4.81	97.08	8.03	3.33
490	84	F	11.46	6.23	149.63	133.03	5.69	90.88	8.44	6.58
491	69	F	14.40	7.56	98.22	137.42	3.43	91.46	8.90	6.69
492	60	M	10.01	6.37	151.54	141.95	5.10	96.79	8.60	7.18
493	75	M	8.52	8.23	184.86	136.61	5.16	95.43	7.95	6.65
494	76	F	12.86	6.90	127.78	131.64	6.12	91.09	8.01	5.60
495	58	M	11.27	5.01	80.20	134.06	4.52	93.63	7.32	4.87
496	72	F	11.85	5.84	92.52	141.27	4.30	94.84	8.69	5.39
497	72	M	13.45	7.19	100.81	133.42	5.65	93.98	8.39	5.28
498	47	M	12.90	7.59	97.08	135.33	4.77	93.60	8.57	6.73
499	53	F	12.94	4.16	130.73	142.39	4.21	98.63	8.59	3.08
500	94	F	12.90	5.89	160.42	134.13	4.45	92.86	7.71	5.34
501	71	F	11.38	16.00	156.39	132.94	3.97	89.63	8.36	9.02

---

502	69	M	11.00	8.95	173.21	136.15	5.42	91.46	8.38	8.12
503	71	M	11.77	5.40	106.49	138.55	4.63	97.86	8.53	5.26
504	50	M	11.96	7.31	86.11	138.60	4.94	96.47	8.77	5.73
505	87	F	11.56	6.56	72.13	143.06	4.71	100.33	7.70	3.70
506	62	M	10.59	8.98	105.93	140.66	4.49	97.55	8.53	5.08
507	70	M	9.95	5.18	71.36	131.64	3.69	94.09	8.09	4.33
508	57	M	11.43	5.23	116.97	140.69	4.63	94.65	7.60	5.31
509	36	F	11.00	11.36	121.26	126.69	5.34	88.79	8.06	5.75
510	44	M	12.55	9.36	118.52	140.10	5.70	95.86	8.47	7.98
511	70	F	14.31	11.00	99.23	138.60	3.84	97.08	7.70	5.52
512	53	M	13.63	8.78	98.72	135.97	5.00	93.39	9.46	6.43
513	62	M	11.50	6.97	114.20	133.43	5.38	91.07	7.85	5.61
514	59	M	12.02	6.33	106.19	137.90	4.79	96.95	8.81	4.98
515	89	F	7.50	6.08	86.87	134.06	3.70	94.57	8.11	4.78
516	88	M	13.16	5.39	109.42	132.80	6.16	95.16	8.40	8.36
517	71	F	12.82	7.89	117.51	130.13	6.09	84.93	8.13	3.63
518	62	M	11.74	5.47	95.22	138.55	3.93	93.40	7.75	5.02
519	60	F	11.02	6.40	109.08	140.06	4.87	96.35	7.16	4.35
520	49	F	11.43	7.37	152.01	138.60	4.53	95.86	7.81	7.19
521	68	F	11.06	5.70	117.44	140.10	6.16	102.72	8.02	5.22
522	52	M	15.28	7.70	173.54	136.64	6.02	94.92	7.78	8.23

523	72	M	11.30	7.26	147.53	140.10	5.90	91.09	8.49	6.59
524	57	F	11.78	9.40	110.36	142.48	5.25	99.56	6.78	6.08
525	62	M	10.05	6.94	102.24	140.18	4.88	98.62	8.31	7.67
526	80	F	14.15	9.09	109.02	137.25	4.38	95.62	9.12	7.92
527	66	M	8.30	6.92	166.62	137.65	5.63	96.34	8.34	7.18
528	58	M	10.00	6.77	91.00	136.61	5.12	96.63	7.90	4.93
529	64	F	11.04	5.54	72.91	131.64	3.51	89.92	7.86	4.81
530	79	F	11.52	6.76	86.19	138.06	4.82	99.85	8.40	5.22
531	41	F	12.00	4.43	103.63	138.60	4.55	97.70	8.35	4.88
532	51	M	11.41	6.85	154.55	137.32	5.48	98.93	7.80	6.83
533	30	M	12.14	8.12	116.22	141.26	5.68	99.09	8.50	5.97
534	68	M	10.40	7.05	165.43	143.09	5.07	97.08	8.70	7.41
535	63	F	11.43	6.65	131.48	135.12	6.14	95.32	8.97	5.43
536	58	M	14.62	7.74	103.03	138.55	5.53	96.95	8.47	6.25
537	85	M	14.90	10.04	123.28	137.90	6.37	98.16	8.76	7.14
538	59	M	9.05	8.90	90.05	140.77	4.53	97.40	7.23	6.48
539	57	F	11.03	8.24	109.42	137.91	4.67	95.75	7.92	5.32
540	49	M	13.65	6.26	93.83	141.29	5.68	98.31	7.78	5.06
541	75	F	11.15	5.72	108.26	140.77	4.47	100.47	8.28	5.56
542	57	M	12.00	8.65	96.10	136.66	5.23	95.52	8.74	5.39
543	41	F	11.00	6.88	94.91	136.96	5.43	94.15	8.69	4.10

544	78	F	14.44	7.81	138.04	133.68	5.65	94.15	7.46	6.21
545	73	F	13.30	7.17	141.81	141.10	5.40	94.65	9.27	7.42
546	32	M	13.85	9.29	90.21	140.45	5.80	100.75	7.05	4.42
547	67	M	13.00	9.26	114.97	138.39	6.53	98.63	8.59	6.20
548	57	F	10.93	9.16	142.68	131.64	5.39	92.92	9.02	8.27
549	61	M	13.07	7.21	171.09	134.62	5.25	93.10	8.20	7.00
550	60	F	11.12	7.47	91.67	143.57	4.61	98.63	8.56	6.24
551	70	M	12.96	13.88	146.86	140.12	4.82	94.13	9.20	4.73
552	34	M	9.52	7.75	157.78	136.96	5.75	95.05	7.91	4.96
553	56	F	11.60	9.91	145.28	135.64	5.36	94.65	9.15	6.47
554	71	F	10.66	7.57	101.56	142.93	5.03	98.94	7.85	4.83
555	44	F	12.10	10.20	172.75	137.05	5.60	97.38	8.49	8.14
556	68	M	12.79	8.14	118.94	129.84	5.63	91.09	9.12	6.83
557	45	M	11.88	7.18	146.13	137.08	4.76	96.03	7.02	2.97
558	66	M	12.00	6.34	100.17	133.11	5.33	93.09	8.60	5.56
559	41	F	12.93	6.83	130.71	138.40	5.18	94.82	7.02	5.06
560	81	M	9.20	5.31	95.02	142.37	4.58	97.86	8.36	3.27
561	83	M	11.20	8.14	70.02	136.03	4.17	90.52	8.29	4.00
562	77	M	10.50	6.59	117.82	136.34	4.52	98.00	8.30	3.72
563	72	F	11.35	7.56	105.21	141.75	4.94	99.09	7.00	4.12
564	43	M	14.38	9.12	132.61	139.06	4.76	96.14	7.92	5.84



565	60	F	13.19	7.65	139.75	137.74	5.59	97.86	8.15	4.35
566	66	M	12.53	4.72	88.46	142.93	4.54	100.19	7.42	5.76
567	57	F	11.10	8.33	176.90	135.13	6.32	96.75	7.98	8.62
568	84	F	12.86	5.77	103.84	136.03	5.05	92.92	8.00	3.53
569	69	F	12.50	6.08	121.60	139.05	5.65	98.60	7.54	5.87
570	60	M	12.22	9.71	131.48	137.01	6.52	98.02	7.56	6.00
571	75	M	11.86	5.22	113.24	134.47	5.36	92.49	8.01	5.84
572	76	F	12.86	6.59	148.27	135.12	5.60	93.09	9.14	3.86
573	58	M	12.53	8.72	92.28	135.39	5.16	92.92	8.64	5.14
574	72	F	8.55	9.38	94.86	141.75	4.38	99.26	7.85	4.09
575	72	M	11.27	6.74	151.28	138.96	5.55	94.65	9.20	6.33
576	47	M	14.83	8.02	98.96	138.90	5.65	97.70	9.39	5.49
577	53	F	8.51	7.25	124.39	143.56	4.36	97.09	8.89	5.87
578	94	F	10.29	7.87	97.89	140.70	6.64	97.22	7.57	4.25
579	71	F	14.37	8.03	128.63	131.83	5.60	92.49	7.64	5.34
580	69	M	12.73	5.15	95.64	133.83	5.85	94.23	7.13	3.78
581	71	M	11.26	8.01	102.76	132.26	6.58	91.71	8.52	3.86
582	50	M	15.25	8.43	86.93	134.13	4.21	94.13	8.87	4.79
583	87	F	12.27	4.01	104.55	142.36	4.69	96.76	8.61	4.27
584	62	M	10.13	6.23	112.89	135.70	5.02	90.12	7.31	4.72
585	70	M	11.07	9.53	118.38	136.29	5.60	93.46	8.96	6.79

586	57	M	10.41	5.53	114.85	143.70	4.63	97.85	8.15	4.07
587	36	M	13.27	8.56	90.75	137.08	5.31	95.53	9.11	5.14
588	44	M	11.90	7.12	62.47	143.09	4.63	101.58	7.75	2.80
589	70	F	10.86	9.86	113.27	138.60	4.40	94.13	8.73	4.53
590	53	M	9.73	6.24	75.62	135.71	4.12	90.12	7.98	4.38
591	62	F	11.70	6.29	122.93	139.00	3.99	97.38	7.89	4.47
592	59	F	12.21	13.17	104.96	131.03	5.10	90.52	7.83	5.66
593	89	F	12.34	11.41	163.41	143.59	6.11	99.26	8.66	7.41
594	88	M	14.49	14.53	107.92	142.36	5.13	98.63	7.81	5.69
595	71	M	13.91	10.37	148.06	136.03	4.49	93.52	9.11	6.36
596	62	F	12.13	8.13	119.92	141.29	5.68	95.36	8.31	4.79
597	60	M	10.59	6.04	82.97	137.96	4.43	94.13	9.08	4.16
598	49	F	7.65	5.89	61.87	135.39	3.39	90.52	8.59	3.52
599	68	M	13.25	6.12	160.62	134.75	6.17	94.75	8.55	7.50
600	52	M	13.00	7.22	76.88	133.19	5.38	93.54	8.40	3.87
601	72	F	11.12	7.11	98.15	135.39	4.99	96.60	6.92	3.53
602	57	F	12.18	7.83	160.73	130.57	6.22	96.75	8.64	5.66
603	62	F	15.50	8.19	104.47	141.29	5.30	96.60	7.73	5.59
604	80	M	13.34	8.52	165.24	140.49	6.25	97.38	8.63	7.58
605	66	M	12.46	7.48	156.22	137.07	6.38	98.63	6.87	5.28
606	58	F	8.22	7.88	152.51	138.29	5.24	94.65	8.50	7.99

607	64	M	14.80	12.04	116.37	137.74	4.56	96.03	8.53	6.45
608	79	F	9.16	8.00	160.00	137.93	5.42	94.75	8.79	5.89
609	41	M	10.88	9.25	152.72	136.42	6.13	100.53	8.22	5.10
610	51	F	11.77	5.47	52.24	131.83	3.53	88.36	8.16	3.26
611	30	F	13.83	5.11	111.07	137.68	5.70	95.53	8.86	3.89
612	68	F	12.45	7.28	122.28	141.71	5.10	99.26	8.28	5.19
613	63	M	11.98	8.62	173.96	139.01	5.52	98.00	8.96	7.89
614	58	M	11.40	7.83	104.78	141.29	4.96	94.75	8.95	4.85
615	85	F	15.00	9.58	101.30	136.66	5.73	93.52	8.59	6.16
616	59	M	13.73	11.15	119.70	137.96	6.32	97.22	8.25	6.50
617	57	F	8.00	10.29	132.87	141.68	4.29	95.86	6.90	5.28
618	49	M	14.27	7.85	117.90	135.77	5.91	94.30	7.72	5.41
619	75	M	10.80	6.02	75.53	140.47	4.52	96.47	8.41	4.92
620	57	F	12.39	11.53	107.20	134.55	6.24	94.40	8.38	5.22
621	41	F	13.01	7.37	95.86	137.57	5.04	95.75	8.63	5.67
622	78	F	13.37	7.79	115.95	129.95	5.25	89.57	7.69	7.21
623	73	M	11.95	7.48	145.35	142.93	6.42	100.87	8.94	7.78
624	32	M	13.60	9.81	124.36	137.68	4.60	98.79	6.94	5.33
625	67	M	10.05	9.24	112.86	142.33	6.24	102.11	8.80	6.43
626	57	F	10.16	8.97	151.80	133.73	5.48	94.34	9.13	9.00
627	61	M	11.30	7.49	221.00	134.40	5.12	93.88	8.41	7.34

628	60	M	11.00	8.65	109.96	141.22	4.81	98.82	8.48	6.50
629	70	M	10.24	12.10	141.37	138.01	4.68	97.63	9.33	5.36
630	34	F	8.38	7.50	88.15	133.87	5.41	94.17	8.23	5.55
631	56	M	8.10	10.86	151.72	136.27	5.24	95.48	9.05	6.62
632	71	F	11.86	7.71	133.78	138.73	6.01	99.50	7.36	6.15
633	44	M	11.60	11.40	198.10	138.68	5.01	96.64	8.56	8.81
634	68	F	11.05	7.09	163.18	135.05	5.09	93.28	7.40	4.05
635	45	F	10.00	6.74	114.60	132.09	4.85	91.58	9.03	4.81
636	66	F	11.38	7.26	146.00	133.75	5.82	94.48	7.17	5.09
637	41	M	8.70	5.43	95.18	137.68	5.09	99.41	8.48	3.64
638	81	M	11.31	8.99	114.72	137.39	5.11	95.63	8.28	6.14
639	83	F	10.00	6.74	125.82	138.72	4.19	98.15	8.29	5.18
640	77	M	10.76	10.58	195.15	130.58	5.90	96.79	7.05	6.57
641	72	F	12.42	9.32	135.59	142.23	4.77	100.87	8.79	4.26
642	43	M	10.98	7.07	160.22	135.05	5.29	95.09	8.37	4.71
643	60	M	12.26	4.64	72.83	140.66	5.29	102.94	7.08	4.82
644	66	F	10.02	9.06	162.09	140.50	5.37	98.16	7.91	8.60
645	57	F	10.63	5.68	123.00	133.11	4.40	93.28	8.11	5.04
646	84	F	11.08	6.34	113.86	140.62	4.68	97.48	7.40	6.16
647	69	M	11.20	10.89	111.70	137.49	5.53	96.14	8.53	6.81
648	60	M	12.39	5.71	115.54	132.60	4.79	92.22	8.10	4.88

---

649	75	M	13.02	7.95	204.29	136.22	4.79	96.14	9.43	5.55
650	76	F	11.70	9.00	167.05	139.01	4.03	96.93	9.00	7.87
651	58	M	10.00	10.03	94.73	141.76	4.74	98.82	8.56	4.00
652	72	M	10.07	7.55	145.11	132.68	6.33	91.31	8.74	6.67
653	72	M	13.05	8.77	108.17	136.27	5.79	97.48	8.81	5.18
654	47	F	10.00	7.71	165.42	138.49	5.41	98.15	8.53	6.03
655	53	M	5.72	8.22	128.68	139.01	5.89	97.54	7.39	5.56
656	94	F	11.18	9.79	161.90	13.00	5.85	90.94	7.53	7.02
657	71	M	8.67	5.08	91.82	135.71	3.63	93.88	6.75	4.21
658	69	F	10.26	5.51	87.00	140.50	4.36	97.54	9.12	5.96
659	71	F	7.71	7.48	109.68	140.02	5.60	96.30	8.85	4.15
660	50	F	13.64	9.87	134.64	138.35	4.31	95.70	8.93	5.81
661	87	M	11.10	4.46	108.80	144.07	5.17	100.87	9.30	4.36
662	62	M	10.04	10.02	143.26	135.06	5.72	95.48	8.94	6.82
663	70	F	10.05	5.67	141.96	137.02	4.08	96.31	8.62	5.45
664	57	M	11.39	11.68	169.33	139.22	6.02	100.37	8.72	6.07
665	36	F	12.10	7.03	72.08	144.62	4.98	104.60	7.93	4.23
666	44	M	10.40	9.91	109.90	142.31	4.99	96.97	9.33	4.57
667	70	M	10.59	8.49	85.30	137.42	3.33	96.14	8.30	4.47
668	53	F	10.03	6.96	163.25	141.79	5.01	98.32	8.38	5.00
669	62	F	11.68	16.03	220.20	128.64	5.59	96.15	8.27	8.87

---

670	59	F	10.04	11.53	141.52	142.93	5.86	100.18	8.61	7.87
671	89	M	11.55	14.88	94.73	145.23	4.77	102.94	8.04	6.02
672	88	M	11.96	9.18	112.36	137.29	5.09	94.53	8.90	6.21
673	71	M	10.00	7.88	132.32	140.06	5.87	94.69	8.40	5.08
674	62	F	10.03	5.31	95.73	141.73	3.54	98.30	9.10	4.62
675	60	M	10.02	6.57	86.39	138.01	4.52	95.63	8.81	4.48
676	49	M	11.03	5.92	134.06	130.75	5.04	94.34	8.37	7.43
677	68	M	12.50	7.47	65.35	134.46	4.83	94.17	8.68	4.27
678	52	F	11.39	6.50	139.30	138.55	5.87	99.06	7.45	5.13
679	72	M	11.36	7.04	103.35	136.27	5.33	96.64	8.79	4.21
680	57	F	12.83	7.23	118.27	137.92	5.30	97.76	8.19	6.85
681	62	M	11.63	9.60	178.63	135.67	6.21	96.14	8.94	8.32
682	80	M	11.12	9.84	126.40	141.19	5.29	98.82	6.98	4.59
683	66	M	10.03	7.98	126.57	137.49	5.56	95.49	8.59	7.82
684	58	F	13.71	13.37	158.82	137.02	5.00	98.16	8.82	7.15
685	64	M	10.06	6.86	147.25	134.33	4.75	93.70	8.96	5.17
686	79	F	12.23	9.60	141.27	139.01	5.54	100.68	8.08	5.43
687	41	M	8.40	4.41	49.53	142.93	3.88	97.48	7.88	3.15
688	51	F	12.46	5.10	118.21	138.73	5.65	99.35	9.04	4.24
689	30	M	10.95	8.96	195.28	136.72	6.21	99.06	7.56	5.86
690	68	M	10.00	9.78	134.85	140.09	5.00	97.31	9.21	8.54

691	63	M	11.00	8.00	150.20	140.59	5.73	100.33	9.08	4.98
692	58	M	13.23	8.89	136.50	141.16	4.43	96.97	8.44	5.90
693	85	F	11.20	11.08	139.91	142.26	6.36	101.69	8.67	6.21
694	59	M	7.02	11.22	137.05	142.30	4.89	99.50	6.94	4.63
695	57	F	10.54	7.98	133.88	140.62	5.25	97.48	8.30	5.14
696	49	M	11.12	6.77	135.19	141.22	4.86	100.87	8.15	5.22
697	75	M	10.07	10.61	116.70	138.01	5.48	95.65	8.56	5.03
698	57	F	12.95	6.93	106.09	136.72	5.68	99.35	8.40	5.43
699	41	F	12.38	6.71	112.88	133.45	5.52	94.65	7.57	7.15
700	78	F	12.72	7.49	145.96	138.73	6.13	100.03	9.18	5.62
701	73	M	13.14	9.25	110.95	140.55	5.15	103.95	6.86	5.64
702	32	M	10.53	8.98	123.07	136.61	6.18	98.73	8.94	5.36
703	67	M	10.31	9.52	174.89	133.41	5.41	96.67	8.87	8.51
704	57	F	10.10	7.16	204.01	135.27	5.32	98.08	8.36	7.41
705	61	M	11.28	7.84	121.42	135.87	4.14	99.87	8.37	6.66
706	60	M	10.52	12.52	145.86	140.18	4.90	99.13	9.35	5.02
707	70	M	10.00	7.03	118.68	135.11	5.39	97.31	8.43	4.38
708	34	F	9.36	11.00	68.56	136.27	5.20	96.64	9.21	6.85
709	56	M	13.33	8.26	137.94	136.88	5.46	97.31	7.50	6.06
710	71	F	11.88	10.15	168.76	135.61	5.85	100.71	8.61	8.61
711	44	M	10.80	6.76	155.56	135.37	5.19	97.63	7.73	4.07

712	68	F	10.26	5.67	107.94	133.11	4.77	94.79	8.91	5.34
713	45	F	10.37	6.83	119.88	135.34	5.82	100.72	7.20	4.56
714	66	F	10.02	4.62	69.54	142.70	4.57	100.72	8.53	4.30
715	41	M	11.03	8.56	101.52	132.09	5.99	94.96	8.20	6.72
716	81	M	10.00	6.20	113.94	134.12	3.82	105.90	7.95	4.39
717	83	F	11.13	7.53	80.80	135.59	4.57	101.42	7.10	5.05
718	77	M	11.90	9.64	147.18	138.06	5.13	103.43	8.22	3.82
719	72	F	8.90	6.88	125.98	141.13	5.65	100.11	8.28	5.25
720	43	M	12.31	5.09	128.38	141.22	4.93	104.53	7.00	5.31
721	60	M	10.00	7.37	148.17	137.97	5.57	101.10	8.15	7.19
722	66	F	11.05	5.10	120.13	133.27	4.48	92.49	8.12	4.77
723	57	F	11.62	6.53	105.10	135.00	5.07	96.65	7.38	5.58
724	84	F	12.87	9.54	131.01	133.42	5.39	99.12	8.04	4.52
725	69	M	13.17	5.94	121.85	133.80	5.20	93.96	8.30	5.02
726	60	M	11.98	7.33	148.60	138.68	5.43	100.13	8.86	4.59
727	75	M	10.52	6.84	105.01	140.60	4.08	98.65	9.45	5.88
728	76	F	10.04	9.70	89.96	138.68	5.23	99.43	8.61	3.79
729	58	M	10.84	7.67	149.08	135.67	6.37	96.64	8.89	5.89
730	72	M	13.50	8.86	155.13	140.09	5.20	100.03	8.84	4.53
731	72	M	10.86	7.72	107.17	141.79	4.19	100.03	8.50	4.69
732	47	F	7.86	6.93	93.25	138.73	6.26	100.96	8.11	4.67



---

733	53	M	11.00	7.66	126.61	134.50	4.80	93.97	7.72	6.10
734	94	F	10.02	4.66	94.31	135.49	4.85	98.67	7.94	5.13
735	71	M	14.00	7.57	96.04	136.27	4.88	96.66	9.04	5.90
736	69	F	10.00	7.54	163.64	138.68	4.75	99.43	8.49	7.01
737	71	F	10.00	9.50	112.82	136.73	5.15	97.65	8.91	3.80
738	50	F	10.55	3.34	75.71	143.41	5.71	102.38	9.37	3.47
739	87	M	10.50	10.08	122.71	137.49	4.95	97.90	8.71	6.24
740	62	M	10.20	5.32	169.81	136.88	4.75	96.66	8.84	5.83
741	70	F	10.05	10.54	100.44	140.19	5.37	100.84	8.93	5.44
742	57	M	12.24	6.33	84.79	143.50	5.02	102.43	8.24	4.76
743	36	F	10.45	10.70	145.66	140.16	4.41	98.04	9.46	4.51
744	44	M	11.48	8.00	106.54	134.16	3.59	98.98	8.44	4.28
745	70	M	7.85	11.99	225.79	130.42	4.43	104.29	7.49	8.19
746	53	F	10.25	6.58	125.05	135.53	4.53	97.52	8.33	4.04
747	62	F	8.87	9.90	101.59	134.00	4.70	98.35	8.04	4.03
748	59	F	11.07	11.26	127.63	142.33	6.01	101.88	8.56	7.19
749	89	M	12.10	13.59	97.16	141.05	4.70	99.74	7.70	5.86
750	88	M	12.27	8.50	100.36	137.49	5.27	95.26	9.25	6.43
751	71	M	10.05	7.90	118.37	137.54	5.19	94.29	8.50	4.14
752	62	F	10.60	5.89	129.98	140.13	4.01	98.74	9.00	4.75
753	60	M	7.53	6.33	97.87	140.68	4.05	97.67	8.90	4.25

---

754	49	M	11.84	5.98	155.02	131.53	6.12	94.97	8.44	6.19
755	68	M	11.21	7.13	65.76	130.84	4.38	95.75	8.71	4.66
756	52	F	11.30	6.59	153.83	138.73	5.13	98.08	7.64	5.34
757	72	M	11.81	7.02	120.55	134.56	5.74	97.42	8.78	5.30
758	57	F	12.60	7.25	131.78	138.11	5.29	98.08	8.28	7.10
759	62	M	11.05	9.84	164.78	134.82	5.84	97.63	8.74	8.20
760	80	F	11.28	11.55	131.70	141.13	3.22	98.35	6.67	5.54
761	66	F	9.26	9.02	149.10	140.66	5.56	101.42	8.56	7.77
762	58	F	10.10	13.05	164.43	139.13	4.79	99.04	8.77	6.25
763	64	M	10.01	7.89	171.67	137.54	5.22	97.65	8.82	5.32
764	79	M	12.00	8.53	138.53	138.59	5.50	102.52	7.94	5.33
765	41	F	10.00	7.27	57.95	136.88	3.00	95.98	8.10	3.21
766	51	M	12.40	5.08	99.97	136.42	4.42	101.22	8.60	3.96
767	30	F	11.02	7.48	190.76	134.42	5.51	102.29	7.83	5.41
768	68	M	10.24	9.29	154.28	136.16	4.92	95.52	8.98	8.38
769	63	M	12.01	8.07	173.78	136.22	6.25	103.97	8.77	6.07
770	58	F	13.00	9.86	160.71	138.77	5.32	98.35	8.46	6.54
771	85	F	12.17	10.12	121.41	138.73	5.44	99.51	8.65	6.47
772	59	F	9.17	10.38	122.83	142.36	4.61	102.81	7.03	4.88
773	57	M	10.90	7.90	98.18	138.59	3.99	97.67	8.57	5.31
774	49	M	13.49	6.55	123.13	133.02	4.22	107.22	8.19	4.97

775	75	F	10.95	11.03	114.12	136.99	5.91	98.03	8.82	4.13
776	57	M	12.08	6.79	139.14	136.61	5.85	99.74	8.48	5.29
777	41	F	10.57	9.40	140.84	130.40	5.69	90.94	7.66	6.94
778	78	M	12.53	8.07	175.86	140.48	6.54	101.33	9.42	6.66
779	73	F	12.45	8.31	125.05	141.16	4.93	105.85	7.00	4.98
780	32	F	10.49	9.15	108.20	137.82	6.55	99.89	8.70	4.90
781	67	F	10.30	9.24	128.41	132.86	6.04	96.48	8.99	7.82
782	57	M	10.88	6.78	161.90	137.92	5.78	100.72	8.53	5.05
783	61	M	11.53	9.35	105.77	141.13	4.64	97.87	9.04	5.66
784	60	F	11.07	12.87	129.39	139.18	5.69	100.69	9.05	4.83
785	70	M	9.10	8.04	106.10	137.87	4.94	99.04	8.49	3.85
786	34	F	11.60	13.22	189.95	138.50	5.49	100.43	9.58	6.89
787	56	M	13.95	10.66	184.54	139.14	6.06	101.13	7.68	7.05
788	71	M	10.00	9.83	163.31	136.56	5.71	99.59	9.15	7.87
789	44	F	10.55	6.52	150.36	138.01	4.96	100.18	8.19	3.16
790	68	F	10.02	6.85	146.89	131.19	4.41	88.16	8.56	4.64
791	45	F	10.11	6.45	124.95	136.78	5.51	100.18	6.86	4.94
792	66	M	10.28	4.65	116.38	140.59	4.62	102.25	8.32	3.79
793	41	M	10.67	8.73	84.63	135.37	5.60	96.31	8.34	6.03
794	81	M	10.12	7.52	123.42	140.55	4.82	102.12	7.86	4.15
795	83	F	11.07	10.42	126.19	133.46	4.87	100.18	7.11	4.97

796	77	M	12.93	8.80	117.40	141.03	5.05	101.97	8.31	4.90
797	72	M	10.00	6.26	151.52	140.02	5.61	100.18	8.37	4.59
798	43	M	12.70	5.33	77.71	138.50	5.12	103.25	6.84	4.94
799	60	F	10.00	7.20	125.59	139.02	5.50	103.34	8.51	6.75
800	66	M	11.51	6.19	136.38	136.18	4.60	97.03	8.45	5.14
801	57	F	12.06	6.91	142.44	137.19	5.60	101.97	7.64	5.33
802	84	M	13.11	12.94	145.18	137.34	6.16	99.27	8.10	6.94
803	69	F	13.02	5.44	114.60	137.29	4.54	96.48	8.56	4.85
804	60	F	12.03	8.65	183.63	135.93	5.31	97.15	9.02	4.66
805	75	F	12.14	8.65	135.57	139.18	4.60	102.11	9.85	5.56
806	76	M	10.01	10.67	100.81	137.82	4.89	98.52	8.15	3.71
807	58	M	11.21	7.50	133.54	133.30	6.51	94.29	9.03	5.62
808	72	F	13.38	9.14	104.19	137.87	6.01	100.43	8.99	4.65
809	72	M	11.88	8.32	139.42	137.24	4.87	98.55	8.41	5.01
810	47	F	8.10	7.71	106.73	135.99	5.43	99.12	7.77	4.73
811	53	M	10.91	8.73	113.60	134.38	5.56	93.75	7.36	5.53
812	94	M	10.47	4.34	113.38	133.53	4.88	97.48	7.85	4.39
813	71	F	14.76	9.29	117.59	132.91	6.19	93.56	8.93	6.12
814	69	F	9.00	8.61	111.59	135.30	3.26	99.50	8.61	5.31
815	71	F	9.21	8.69	118.91	133.59	6.43	96.48	8.88	3.96
816	50	M	11.19	4.67	115.17	143.39	4.92	103.81	9.52	4.30

817	87	M	11.79	12.56	150.14	135.99	5.82	96.99	8.90	6.00
818	62	M	10.24	5.33	93.85	138.14	5.14	96.31	9.47	4.77
819	70	F	10.03	10.01	82.52	144.58	5.82	106.97	9.28	5.28
820	57	M	12.22	10.58	130.68	137.54	6.19	104.68	8.45	4.21
821	36	M	10.01	9.35	112.63	139.18	4.91	99.27	9.23	4.63
822	44	M	12.24	8.11	104.44	137.34	3.88	97.17	8.24	3.43
823	70	F	6.80	11.37	103.47	136.94	4.89	102.54	8.90	4.49
824	53	M	10.00	6.54	145.25	137.98	4.46	100.69	7.83	5.22
825	62	F	8.56	11.16	102.90	132.78	5.64	96.48	8.75	3.87
826	59	M	12.14	12.74	153.00	143.98	6.37	99.20	8.54	8.09
827	89	F	11.79	13.89	78.86	140.45	5.13	101.97	7.56	5.80
828	88	F	12.60	9.73	106.54	137.87	5.12	99.12	9.79	4.85
829	71	F	10.40	8.29	101.88	137.29	6.04	100.69	8.81	3.91
830	62	M	11.38	5.59	120.62	139.13	5.05	101.41	9.68	5.12
831	60	M	8.35	5.77	85.71	136.05	4.82	98.57	8.93	5.13
832	49	F	13.55	5.22	159.38	129.55	6.13	91.58	8.27	7.14
833	68	M	12.56	8.03	84.15	134.38	5.21	97.17	8.74	4.12
834	52	F	10.27	7.29	95.71	138.14	5.10	98.41	7.87	4.04
835	72	M	12.13	8.36	144.80	137.95	6.54	102.12	8.82	4.86
836	57	M	13.05	8.38	127.06	141.06	4.98	99.83	8.15	6.53
837	62	F	10.18	10.08	141.55	141.70	6.21	102.85	8.78	8.00

838	80	F	12.45	12.65	128.00	141.62	5.20	100.58	6.50	4.92
839	66	F	10.02	10.82	144.89	142.82	5.41	103.57	8.62	7.51
840	58	M	8.63	11.67	97.18	141.68	4.60	99.27	9.10	4.86
841	64	M	10.44	6.86	172.32	134.81	5.83	98.57	9.22	5.74
842	79	M	11.24	7.31	147.43	140.02	5.02	103.64	7.30	5.60
843	41	F	11.67	6.42	73.24	140.42	4.05	98.13	8.21	3.57
844	51	M	11.19	7.52	122.33	139.22	5.12	100.69	8.40	3.93
845	30	M	11.26	10.38	150.14	137.34	5.49	97.88	9.38	7.54
846	68	M	11.20	7.10	126.73	138.14	5.73	101.83	9.12	5.18
847	63	F	12.19	8.55	105.76	136.82	6.53	98.35	8.22	5.76
848	58	M	13.41	10.69	112.87	138.50	5.50	100.54	8.70	5.89
849	85	F	8.64	11.18	135.83	139.14	5.41	99.04	7.42	4.10
850	59	M	11.37	8.69	135.06	137.82	6.58	100.58	8.18	4.50
851	57	M	13.00	6.84	103.72	136.61	5.36	99.74	8.63	4.45
852	49	M	10.46	14.51	157.14	137.03	5.37	96.31	8.53	4.48
853	75	F	11.86	7.94	97.79	137.82	5.86	99.12	8.64	5.31
854	57	M	11.41	6.82	104.55	129.27	6.02	91.32	8.13	4.94
855	41	F	12.52	9.38	98.12	139.10	4.86	105.29	7.22	4.85
856	78	M	12.80	8.98	121.92	138.23	6.29	101.05	8.88	4.68
857	73	F	10.55	8.64	164.81	141.96	5.81	96.14	9.34	7.86
858	32	F	12.62	8.25	163.84	139.12	6.64	103.20	8.77	5.87

859	67	F	11.60	8.17	92.11	143.64	4.21	100.13	9.29	6.03
860	57	M	9.90	5.34	139.79	138.55	5.08	103.59	9.11	4.32
861	61	M	12.57	11.54	138.85	136.02	5.16	101.56	8.69	4.28
862	60	F	8.15	8.61	146.32	134.20	5.30	98.30	7.91	4.19
863	70	M	12.06	10.95	169.37	134.53	5.18	97.66	9.38	6.29
864	34	F	12.79	8.48	148.30	138.55	5.64	103.07	7.10	7.18
865	56	M	10.70	9.13	152.00	40.61	5.10	101.56	8.82	6.61
866	71	M	10.79	7.47	161.02	138.13	5.69	101.15	7.81	4.16
867	44	F	9.27	5.03	100.33	134.33	5.00	93.29	8.93	4.56
868	68	F	10.86	8.09	129.12	135.93	5.51	98.47	7.00	5.56
869	45	F	11.16	8.76	104.90	140.83	5.65	98.32	8.60	4.65
870	66	M	10.97	7.16	124.53	134.30	4.08	100.83	8.04	4.51
871	41	M	12.32	8.97	129.82	136.57	5.72	103.89	7.41	5.09
872	81	M	13.55	9.02	135.68	137.85	4.27	101.69	8.29	6.43
873	83	F	11.57	8.13	158.41	142.21	5.81	104.59	8.10	4.71
874	77	M	13.28	5.02	88.16	142.26	4.64	105.00	6.72	6.05
875	72	M	7.60	9.41	146.96	135.30	5.24	101.93	8.46	7.22
876	43	M	12.90	5.71	139.22	140.06	4.71	98.94	8.17	5.38
877	60	F	10.03	3.95	55.79	135.37	3.53	98.59	7.52	3.62
878	66	M	13.34	5.03	119.68	135.99	4.77	95.46	8.49	4.98
879	57	F	13.21	6.65	139.47	137.24	5.06	100.89	9.21	4.84

880	84	M	12.28	8.57	167.52	140.48	4.26	98.54	8.89	7.27
881	69	F	10.64	9.28	100.21	138.54	4.28	98.82	7.67	4.12
882	60	F	11.97	6.79	120.53	135.43	6.12	99.17	8.95	5.08
883	75	F	13.90	8.93	104.18	134.81	5.25	102.07	9.44	5.43
884	76	M	11.30	7.84	154.53	141.10	4.73	99.00	8.95	4.90
885	58	M	6.01	6.65	128.52	136.87	5.51	102.02	7.63	2.05
886	72	F	12.19	6.60	110.11	134.94	4.72	96.82	7.90	5.69
887	72	M	11.40	4.67	119.25	133.45	5.24	99.47	7.74	4.80
888	47	F	11.48	6.82	110.78	141.65	4.76	102.71	8.95	5.58
889	53	M	11.58	7.63	129.18	135.99	5.24	99.50	8.67	3.60
890	94	M	9.89	11.98	171.14	137.25	5.17	97.48	8.69	9.90
891	71	F	12.50	8.82	128.05	132.45	5.78	94.56	8.75	6.15
892	69	F	13.49	4.17	112.84	143.41	4.97	104.48	9.64	4.12
893	71	F	12.85	11.53	120.95	134.81	5.49	98.91	8.94	6.53
894	50	M	10.30	5.66	148.85	139.14	4.72	98.61	8.92	5.09
895	87	M	11.83	8.16	82.95	139.87	4.64	103.84	9.36	6.03
896	62	M	11.92	7.49	101.55	140.82	4.65	105.10	7.86	3.72
897	70	F	10.40	9.14	126.65	141.65	4.31	99.50	9.25	4.52
898	57	M	11.55	7.93	133.05	138.00	4.81	98.89	7.79	4.21
899	36	M	8.32	11.32	93.11	137.97	5.22	100.37	8.77	6.19
900	44	M	11.10	6.85	160.24	137.39	4.89	99.40	7.63	6.45



901	70	F	9.90	10.29	128.84	134.13	5.08	98.82	9.00	4.23
902	53	M	12.16	11.15	145.95	139.14	6.25	103.56	8.85	7.66
903	62	F	11.97	13.27	94.42	142.82	4.62	103.01	7.44	6.00
904	59	M	12.03	7.84	90.66	138.50	4.48	98.14	9.80	4.43
905	89	F	11.00	6.90	127.95	139.14	5.24	100.18	8.82	3.46
906	88	F	12.32	5.31	94.18	138.94	4.51	96.31	9.77	4.52
907	71	F	13.45	7.33	76.74	136.89	4.84	98.28	8.57	4.58
908	62	M	11.90	6.81	135.08	138.10	4.89	102.65	7.43	4.11
909	60	M	12.48	7.82	138.96	135.55	6.34	102.40	8.54	4.94
910	49	F	14.03	7.22	134.07	140.48	4.87	99.27	7.87	6.59
911	68	M	11.91	10.02	166.63	136.94	5.00	100.99	8.81	7.51
912	52	F	12.90	12.80	153.47	142.80	4.71	101.60	6.32	6.26
913	72	M	11.06	9.15	139.05	136.81	5.23	103.57	8.92	7.84
914	57	M	10.81	11.08	141.23	142.23	5.36	101.56	9.38	4.57
915	62	F	11.03	7.10	183.16	139.25	6.16	100.25	9.34	6.10
916	80	F	11.30	8.87	143.57	136.57	5.41	103.59	7.98	5.27
917	66	F	13.93	6.47	81.16	136.67	3.95	98.38	8.62	4.35
918	58	M	11.15	7.00	133.47	135.13	5.29	100.96	7.94	5.09
919	64	M	11.82	9.51	162.68	134.73	5.36	98.89	9.47	5.95
920	79	M	9.85	6.56	127.82	137.44	4.64	99.18	9.20	4.11
921	41	F	13.94	8.96	145.14	137.88	5.51	98.15	8.49	4.92

---

922	51	M	13.98	10.46	180.52	135.99	5.46	99.20	8.62	6.10
923	30	M	10.20	10.73	164.37	137.92	5.73	101.17	6.93	5.22
924	68	M	11.83	7.53	99.58	132.30	6.11	98.19	7.41	5.13
925	63	F	12.29	6.67	142.11	135.43	4.60	100.77	8.33	5.18
926	58	M	10.77	9.14	116.19	135.37	5.67	98.16	8.72	4.14
927	85	F	13.13	9.03	178.57	135.30	6.10	97.56	8.60	5.92
928	59	M	11.10	6.01	121.71	129.14	4.99	95.13	8.24	6.02
929	57	F	13.13	8.03	177.12	136.67	6.37	101.55	9.37	5.87
930	49	F	12.71	9.79	132.14	138.50	4.74	106.13	7.46	6.16
931	75	F	12.52	9.43	144.37	136.52	6.18	103.94	8.72	5.06
932	57	M	10.60	10.09	186.98	136.85	5.86	95.96	9.54	8.10
933	41	M	13.71	8.45	208.94	134.74	5.89	101.13	9.23	7.14
934	78	F	11.65	9.01	97.95	142.19	4.34	98.10	9.38	5.14
935	73	M	12.68	6.52	166.12	137.43	5.28	105.04	9.30	4.26
936	32	F	13.68	12.94	163.10	140.46	5.07	101.69	8.67	4.52
937	67	M	8.45	7.53	125.40	138.20	4.50	102.28	8.27	3.86
938	57	M	11.30	10.76	174.08	133.89	5.53	100.08	9.46	7.22
939	61	F	11.60	9.95	141.71	138.20	4.85	103.52	7.23	6.15
940	60	F	10.89	9.92	188.22	137.97	5.00	100.55	8.37	7.81
941	70	F	10.33	7.55	193.81	135.14	5.19	101.13	7.52	3.98
942	34	M	10.31	5.27	116.01	133.49	5.26	95.00	8.74	6.00

---

---

943	56	M	11.20	7.69	149.17	136.09	5.19	103.25	8.18	4.37
944	71	F	11.48	9.15	130.86	137.85	5.56	100.24	8.55	4.47
945	44	M	10.32	7.88	126.21	140.17	4.15	101.50	8.48	4.66
946	68	F	12.73	9.27	165.25	133.18	5.70	101.13	7.81	6.14
947	45	M	13.87	9.47	140.91	137.97	4.39	102.70	8.35	6.31
948	79	F	12.14	8.93	180.91	135.82	5.64	102.10	8.17	4.55
949	41	F	12.48	5.01	98.67	139.98	4.37	106.11	6.90	5.91
950	51	F	7.37	9.21	166.85	134.31	5.37	104.40	8.54	7.66
951	30	M	11.28	7.33	107.46	140.20	3.92	103.57	9.95	6.44
952	68	M	13.24	6.07	128.07	136.89	4.08	99.27	8.09	5.57
953	63	F	10.87	7.17	145.54	134.66	3.88	97.99	7.87	4.86
954	58	M	12.16	10.12	150.91	135.80	5.65	94.86	7.40	7.00
955	85	F	10.32	10.26	131.51	136.09	5.27	105.42	9.36	7.65
956	59	M	12.65	5.79	151.98	133.17	4.97	96.00	8.29	6.06
957	57	M	13.40	7.62	194.98	134.25	5.39	104.51	9.19	4.96
958	49	F	11.89	8.56	153.03	144.06	3.84	104.30	8.80	7.08
959	75	F	9.19	9.57	101.97	134.37	4.55	99.06	7.65	4.39
960	57	F	11.80	8.24	151.31	135.14	6.05	103.03	8.71	5.09
961	41	M	14.76	9.52	125.28	139.18	5.08	103.77	9.50	6.18
962	78	M	11.20	7.89	127.79	135.90	4.16	100.07	9.01	4.57
963	73	M	6.39	7.57	114.27	137.23	5.75	103.47	7.55	4.21

---

964	32	F	12.17	7.93	125.68	134.37	4.86	97.51	7.54	6.45
965	67	M	10.15	4.92	129.47	131.39	4.29	97.67	8.20	5.15
966	57	M	12.12	7.00	130.26	138.23	5.23	101.40	9.14	6.23
967	61	M	12.05	8.81	129.50	136.35	5.30	100.24	8.31	5.14
968	60	F	13.05	8.49	111.29	134.84	3.73	106.15	8.48	5.08
969	70	M	13.24	3.98	98.26	142.86	5.22	104.83	9.57	3.82
970	34	F	12.13	9.93	122.78	135.14	5.58	102.28	8.54	5.32
971	56	M	9.85	5.79	140.79	136.44	4.39	99.25	8.89	6.00
972	71	F	12.10	8.69	100.14	136.52	4.86	102.57	9.59	5.50
973	44	F	11.29	7.80	110.86	140.39	6.15	105.26	8.13	3.65
974	68	F	11.10	9.54	148.63	141.24	4.24	101.59	9.19	4.73
975	45	M	11.60	7.49	116.10	135.49	5.17	99.16	7.85	4.19
976	66	M	12.13	6.86	166.15	137.24	5.00	103.12	8.06	5.29
977	41	F	12.15	11.97	164.95	142.19	6.43	103.76	8.92	7.07
978	81	M	12.30	14.84	145.63	135.80	4.99	103.93	7.00	6.63
979	83	F	12.07	9.89	158.31	138.01	4.68	100.69	9.93	5.96
980	77	M	13.20	6.55	91.56	136.35	6.07	98.37	9.00	3.58
981	72	M	12.20	6.05	179.31	135.31	4.27	99.43	9.97	6.20
982	43	F	13.28	7.85	87.39	135.80	4.76	102.52	8.65	4.20
983	60	F	12.00	7.25	118.42	135.67	4.41	101.41	7.76	3.96
984	66	F	13.04	8.26	156.51	135.80	6.33	100.87	8.15	6.10

985	57	M	14.11	8.44	159.54	140.39	4.53	99.96	7.65	7.83
986	84	M	11.20	9.53	157.63	137.97	4.89	98.96	9.05	7.19
987	69	M	14.02	12.72	138.30	137.97	4.88	102.52	6.93	6.57
988	60	F	10.86	9.25	123.12	136.67	4.99	105.28	9.15	7.45
989	75	M	11.18	11.71	156.26	143.03	4.61	103.90	9.01	5.13
990	76	M	10.52	8.50	210.51	142.13	5.67	101.69	9.30	6.91
991	58	M	10.40	9.68	181.61	137.70	5.48	105.40	8.03	5.98
992	72	F	13.57	7.22	93.74	135.14	4.16	103.52	9.01	3.68
993	72	M	10.50	7.00	143.84	135.08	5.45	103.24	7.77	4.17
994	47	F	10.21	9.08	117.12	140.84	5.59	99.63	9.40	6.22
995	53	M	9.18	6.57	125.52	136.46	4.66	105.16	9.14	3.82
996	94	F	13.44	8.80	124.15	138.00	4.85	99.51	8.40	5.03
997	71	F	14.20	11.01	175.33	135.67	5.50	100.41	8.44	6.98
998	69	F	12.35	11.69	169.16	135.14	6.54	104.52	7.00	5.31
999	71	M	13.06	8.77	148.56	137.24	5.93	97.40	7.72	6.88
1000	50	M	11.90	6.22	106.72	135.14	4.53	101.55	8.15	4.04
1001	87	F	11.57	11.13	151.73	136.37	5.76	99.51	8.96	4.36
1002	62	M	10.89	9.35	143.66	138.50	5.77	96.68	9.54	7.89
1003	70	F	10.08	7.29	84.81	140.02	5.68	99.51	8.71	4.59
1004	57	M	11.40	13.83	156.35	143.30	6.39	99.88	8.63	6.55
1005	36	M	11.75	6.71	115.37	134.92	5.55	97.32	8.41	5.30

---

1006	44	F	12.12	7.83	113.93	141.01	6.51	97.13	9.43	6.11
1007	70	F	13.91	10.14	101.64	135.54	5.22	100.45	7.35	5.83
1008	53	F	12.67	9.28	110.98	140.92	6.58	99.36	8.59	4.32
1009	62	M	11.36	10.11	144.46	134.67	5.86	95.08	9.38	8.38
1010	59	M	13.10	9.59	210.05	136.15	6.11	97.13	9.22	8.21
1011	89	M	11.60	11.21	125.28	145.25	6.30	102.65	9.35	6.03
1012	88	F	13.97	7.57	139.81	137.26	5.64	97.62	8.70	5.09
1013	71	M	13.12	13.16	142.68	140.94	4.92	98.27	8.10	5.30
1014	62	M	12.30	9.29	210.68	139.34	3.92	95.16	9.03	6.31
1015	60	M	9.29	8.46	141.15	137.45	5.40	96.62	8.17	4.18
1016	49	F	12.30	4.81	107.80	137.44	4.89	91.38	9.16	7.46
1017	68	M	10.50	11.15	153.49	138.72	5.15	96.60	9.51	7.98
1018	52	F	7.22	4.99	59.16	137.20	3.70	93.64	7.45	2.74
1019	72	M	11.94	10.21	180.30	139.28	6.32	99.13	7.40	6.27
1020	57	M	11.90	13.38	218.03	137.83	7.04	100.81	8.26	8.85
1021	62	M	9.04	6.47	188.42	138.01	5.01	97.58	7.35	4.97
1022	80	F	11.21	6.79	147.94	135.80	5.55	93.27	8.66	6.41
1023	66	M	10.06	7.72	162.68	137.13	6.00	98.19	7.69	4.85
1024	58	F	11.60	9.22	102.29	138.49	5.94	98.11	8.39	5.06
1025	64	M	10.13	7.24	88.40	140.66	3.93	99.37	8.52	3.95
1026	79	F	12.36	9.49	133.82	137.13	6.54	97.13	7.33	6.05

---

---

1027	41	F	13.25	9.06	112.11	140.90	5.74	100.36	8.83	4.07
1028	51	F	8.05	7.30	122.08	138.72	5.38	99.54	7.98	4.67
1029	30	M	12.00	5.00	81.15	143.52	4.89	102.40	6.88	5.16
1030	68	M	6.28	8.08	149.90	138.36	5.03	99.25	8.51	7.78
1031	63	F	8.96	4.94	67.19	137.50	4.23	97.82	9.73	6.11
1032	58	M	9.37	8.15	138.22	139.65	4.13	101.27	9.63	7.00
1033	85	F	10.05	7.20	111.00	133.74	4.39	93.65	8.14	5.29
1034	59	M	13.30	5.55	108.79	134.89	6.05	98.70	7.98	5.45
1035	57	M	13.43	10.19	138.41	135.08	6.85	94.76	7.25	6.82
1036	49	F	6.00	11.00	141.35	139.15	4.50	99.08	9.38	8.10
1037	75	F	12.28	5.33	104.12	133.87	5.28	93.75	8.11	5.00
1038	57	F	13.52	9.42	168.51	139.04	6.07	98.47	9.32	4.94
1039	41	M	12.26	9.33	148.05	139.71	4.01	100.26	8.85	7.64
1040	78	M	10.46	9.13	90.81	138.76	5.24	97.15	7.70	4.34
1041	72	M	11.72	7.51	84.22	141.00	5.26	98.13	8.51	4.82
1042	47	F	14.20	9.98	134.21	139.82	5.25	97.24	9.52	5.41
1043	53	M	11.06	7.80	137.62	140.37	4.73	99.22	8.64	4.80
1044	94	M	8.95	8.13	111.83	138.98	6.26	98.43	8.21	4.24
1045	71	M	13.00	8.59	130.73	134.37	5.43	92.15	7.37	6.10
1046	69	F	10.09	16.19	205.25	136.96	5.58	94.87	6.54	7.11
1047	71	M	11.76	8.09	128.61	139.68	4.82	99.81	8.73	6.88

---

---

1048	50	F	12.28	9.15	114.31	134.36	5.48	93.05	8.30	5.25
1049	87	M	12.15	7.13	152.38	137.38	5.56	95.39	8.79	9.09
1050	62	F	12.97	8.95	112.50	141.37	4.95	98.36	8.92	5.57
1051	70	F	12.30	3.91	110.42	139.94	5.53	100.50	9.65	5.02
1052	57	F	11.70	9.46	93.06	139.95	5.11	98.68	8.30	4.89
1053	36	M	9.05	6.19	141.49	141.50	4.08	98.63	9.07	6.07
1054	44	M	13.67	8.51	78.11	139.34	5.23	98.12	9.60	4.62
1055	70	F	12.10	8.19	98.52	142.55	4.63	101.58	7.82	4.32
1056	53	M	11.73	9.44	101.82	139.64	4.99	98.79	9.54	4.04
1057	62	F	11.95	8.08	121.16	135.99	5.27	93.34	7.83	4.13
1058	71	M	12.15	6.57	126.05	139.53	5.49	99.66	7.53	5.48
1059	50	M	10.29	10.57	133.48	141.25	5.34	99.04	8.98	6.68
1060	87	F	12.22	12.13	150.97	142.49	6.52	100.36	8.48	6.43
1061	62	F	12.85	14.57	102.50	140.12	5.46	96.77	7.13	6.54
1062	71	F	11.56	8.53	150.59	138.84	6.06	97.70	9.16	8.20
1063	50	M	12.11	9.58	135.45	137.48	5.03	94.78	10.18	6.46
1064	87	M	14.16	7.03	98.18	136.50	6.66	98.46	8.79	4.06
1065	62	M	13.40	8.15	78.72	138.11	5.85	96.53	8.92	3.55
1066	72	F	11.31	9.39	119.75	138.32	4.97	98.73	7.03	3.20
1067	72	M	9.19	5.25	115.96	139.57	3.29	96.38	8.36	3.67
1068	47	M	12.30	8.19	132.63	136.44	6.50	96.07	8.04	6.25

---



1069	53	M	11.19	7.78	128.33	139.65	4.53	98.04	7.70	7.31
1070	94	F	12.44	9.18	138.39	139.86	5.82	95.93	8.62	7.85
1071	71	M	14.00	14.29	119.97	142.07	5.57	96.58	6.81	6.82
1072	69	F	11.39	12.14	141.63	143.46	5.71	100.27	9.10	7.40
1073	71	M	12.40	11.55	114.56	140.91	4.72	97.36	8.96	6.25
1074	50	F	11.20	8.25	198.82	139.00	5.79	97.28	9.47	7.88
1075	87	F	9.21	11.17	138.71	139.78	5.78	101.46	7.90	5.90
1076	62	F	12.54	7.18	94.19	138.46	4.98	97.62	8.84	4.51
1077	70	M	11.02	6.75	135.76	137.23	6.18	95.96	8.02	4.03
1078	57	M	10.05	11.89	140.77	139.11	5.59	96.75	8.53	6.35
1079	36	F	10.50	8.01	99.69	141.50	4.85	97.96	9.45	5.45
1080	44	M	10.35	6.48	149.78	138.31	5.19	96.72	8.72	5.19
1081	70	F	13.21	9.11	115.25	137.95	5.16	96.88	8.94	5.57
1082	53	M	12.65	10.42	151.40	139.40	5.65	99.49	8.38	7.57
1083	62	M	12.68	12.12	140.13	140.24	6.63	98.51	7.06	5.40
1084	71	F	10.94	6.10	108.80	140.12	6.71	98.14	9.14	8.19
1085	50	F	11.32	7.29	93.19	140.02	6.87	95.30	8.56	4.19
1086	87	F	11.65	6.16	103.24	138.86	5.32	97.91	7.89	5.03
1087	62	M	12.10	9.73	102.68	139.90	5.28	99.04	8.56	4.98



## Anexo 5: Valores de hemoglobina

**Tabla N° 3**  
**Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en**  
**Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)**

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
Niños				
<b>Niños Prematuros</b>				
1ª semana de vida	≤ 13.0			>13.0
2ª a 4ta semana de vida	≤ 10.0			>10.0
5ª a 8va semana de vida	≤ 8.0			>8.0
<b>Niños Nacidos a Término</b>				
Menor de 2 meses	< 13.5			13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	< 9.5			9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
<b>Adolescentes</b>				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
<b>Mujeres Gestantes y Puérperas</b>				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

**Anexo 6: Valores referenciales de analitos**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR DE REFERENCIA</b>	
<b>Creatinina</b>	mg/dl	0.7-1.4	0.6-1.1
<b>Urea</b>	mg/dl	15-45	
<b>Calcio</b>	mg/dl	8.5-10.5	
<b>Fósforo</b>	mg/dl	2.5-5.0	
<b>Sodio</b>	mg/dl	135-155	
<b>Potasio</b>	mg/dl	3.6-5.5	
<b>Cloro</b>	mg/dl	95-115	

# Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con Insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 20

## INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	17%	2%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="https://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://edis.ifas.ufl.edu">edis.ifas.ufl.edu</a> Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	1%
6	<a href="https://www.tuotromedico.com">www.tuotromedico.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

8	Fuente de Internet	1 %
9	oa.upm.es Fuente de Internet	1 %
10	www.revspimed.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
13	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %
14	lpi.oregonstate.edu Fuente de Internet	<1 %
15	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	"VI Congress of the International Society for Hemodialysis Buenos Aires, Argentina September 11-14, 2013", Hemodialysis International, 2014 Publicación	<1 %
18	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

19	<a href="http://www.tuasaude.com">www.tuasaude.com</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083">bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083</a> Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
22	<a href="http://livrosdeamor.com.br">livrosdeamor.com.br</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://ddd.uab.cat">ddd.uab.cat</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://www.lajar.cl">www.lajar.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://inba.info">inba.info</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://bibdigital.epn.edu.ec">bibdigital.epn.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %

<1 %

31

[repositorio.uta.edu.ec](https://repositorio.uta.edu.ec)

Fuente de Internet

<1 %

32

[silo.tips](https://silo.tips)

Fuente de Internet

<1 %

33

[www.enteregulador.gob.pa](https://www.enteregulador.gob.pa)

Fuente de Internet

<1 %

34

[www.coursehero.com](https://www.coursehero.com)

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo






## Recibo digital


Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Jhonatan Javier Córdova Suclupe  
Título del ejercicio: Quick Submit  
Título de la entrega: Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos sé...  
Nombre del archivo: Informe\_final\_Tesis\_de\_Hemodialisis\_VF\_25.09.2023\_1.docx  
Tamaño del archivo: 450.61K  
Total páginas: 46  
Total de palabras: 8,153  
Total de caracteres: 42,323  
Fecha de entrega: 03-oct.-2023 04:12p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 2184752198



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con Insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodialisis, Chiclayo, Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019

**TESIS**  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA  
MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA

**AUTOR**  
Bach. Córdova Suclupe, Jhonatan Javier

**ASESORA**  
Dra. Vásquez del Castillo, Ana María del Socorro

**CO-ASESOR:**  
MSc. Ventura Flores, Roberto

LAMBAYEQUE – PERÚ

2023

  
Dra. Vásquez del Castillo, Ana María del Socorro  
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



## ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACION N° 021-2023-FCCBB-UI

Siendo las 9:00 horas del día 28 de diciembre de 2023, se reunieron los Miembros del Jurado evaluador de la tesis titulada **"Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Mayo 2023"**, designados por Resolución N° 050-2019-FCCBB/D de fecha 12 de febrero de 2019, con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

Dra. Martha Arminda Vergara Espinoza  
MSc. Mario Cecilio Moreno Mantilla  
Lic. Julio César Silva Estela  
Dra. Ana María del Socorro Vásquez de Cumpa

Presidenta  
Secretario  
Vocal  
Asesora

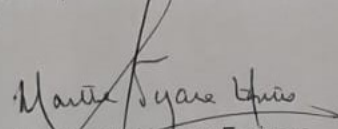
Acto de sustentación fue autorizado por Resolución N° 330-2023-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 27 de diciembre de 2023.

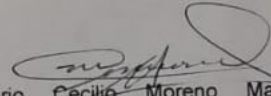
La Tesis presentada y sustentada por el **Bachiller JHONATAN JAVIER CÓRDOVA SUCLUPE** tuvo una duración de 30 minutos. Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de (MUY BUENO) (19.00) en la escala vigesimal.

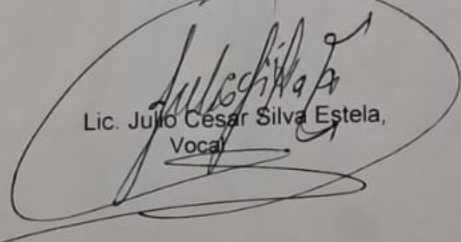
Por lo que el Bachiller **JHONATAN JAVIER CÓRDOVA SUCLUPE** queda **APTO** para obtener el título profesional de Licenciado en Biología – Microbiología - Parasitología de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

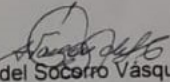
Siendo las 10:50 se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

Firman

  
Dra. Martha Arminda Vergara Espinoza  
Presidenta

  
MSc. Mario Cecilio Moreno Mantilla  
Secretario

  
Lic. Julio César Silva Estela,  
Vocal

  
Dra. Ana María del Socorro Vásquez de Cumpa  
Asesora



## ANEXO 01

### FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Asesora del estudiante, **Bachiller** Córdova Suclupe, Jhonatan Javier de la tesis titulada: "Valoración de hemoglobina, creatinina, urea y electrolitos séricos en pacientes con Insuficiencia renal crónica y su tratamiento de hemodiálisis, Chiclayo. Región Lambayeque. Enero 2019 – Diciembre 2019, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 17% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 03 de octubre del 2023

**Dra. Ana María del Socorro Vásquez de Cumpa**  
**DNI: 17400198**  
**ASESORA**

Se adjunta:

Resumen del Reporte (Con porcentaje y parámetros de configuración)

Recibo digital