



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Prevalencia y factores asociados a fracturas de Radio Distal, en pacientes adultos hospitalizados en el Servicio de Traumatología del Hospital II Essalud Vitarte, de Setiembre a Diciembre del 2019

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Ortopedia y Traumatología

AUTOR

Espinoza Livias, Franco Elio
(ORCID: 0000-0001-9439-0983)

ASESOR

Baquerizo Valladolid, César Adolfo
(ORCID: 0000-0002-8462-7198)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Espinoza Livias, Franco Elio

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 45250647

Datos de asesor

Baquerizo Valladolid, César Adolfo

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 07900956

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Cangalaya Cordova Juan Bautista

DNI: 07821534

Orcid: 0000-0003-0350-9657

SECRETARIO: Rossi Spelucin Oswaldo Belisario

DNI: 25676725

Orcid: 0000-0003-3046-4132

VOCAL: Sandoval Vilchez Jose Santiago

DNI: 08091104

Orcid: 0000-0002-8880-741X

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.10

Código del Programa: 912809

A Dios, por permitir que este sueño se haga realidad, además de brindarme salud y bienestar espiritual.

A mis padres Fred Nestor y Judith Daria, quienes siempre confiaron y creyeron en mí, me enseñaron a no rendirme y junto a mi lucharon durante mi carrera y especialidad, para así poder lograr este objetivo.

A mi hermano Fred Eleodoro, por su ejemplo de constancia, responsabilidad y por su gran cariño.

A todos ellos que serán siempre mi mayor motivo de superación y mis más grandes amores, muchas gracias!

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
ÍNDICE.....	3
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	8
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Objetivos	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Limitaciones	6
1.6. Viabilidad.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas	8
2.3. Definiciones conceptuales	10
2.4. Hipótesis.....	12
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Diseño	13
3.2. Población y muestra.....	13
3.3. Operacionalización de variables	15
3.4. Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	17
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información.....	18
3.6. Aspectos éticos.....	19
CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	20
4.1 Recursos.....	20
4.2 Cronograma	21
4.3 Presupuesto.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS.....	25
Matriz de Consistencia.....	25
Matriz de Operacionalización de Variables.....	26
Ficha de recolección de datos.....	31
Solicitud de permiso institucional.....	32

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Lo importante, trascendente y urgente de este estudio radica en ser una base de información de primera mano con datos estadísticos actuales respecto a fracturas de radio distal en el distrito de Ate, de la cual se cuenta con muy limitados datos, pudiendo ser usada como base de posteriores investigaciones involucradas con la Salud Pública, que busquen desarrollar programas de control y prevención en la población adulta laboralmente activa, que es la principal afectada.

Las fracturas de radio distal son un obstáculo en la salud prevalente mundialmente, siendo una de las fracturas más frecuentes en el cuerpo humano, con una elevada incidencia en los servicios de emergencia, representado una sexta parte de las fracturas en general; con un cálculo promedio de 16 hombres y 37 mujeres por 10 000 habitantes/año.¹

Estas fracturas varían según características etarias, relacionándose además al estado físico, así como al grado funcional de los afectados, presentando un aumento de prevalencia en las últimas décadas. Tiene una curva de presentación bimodal, con picos de incidencia entre los 8 a 20 años, relacionándose estos a accidentes de alta energía en varones jóvenes y otro pico entre los 40 a 59 años, asociado más a mujeres, debido a la osteopenia u osteoporosis que puedan presentar.²

El diagnóstico de las fracturas de radio distal es realizado por hallazgos radiológicos en proyección anteroposterior (frontal) o lateral. Además, se pueden solicitar una tomografía, resonancia magnética o artroscopía que permite la valoración de la afección articular, así como de lesiones asociadas, tales como la del complejo ligamentario triangular, los ligamentos interóseos intrínsecos y extrínsecos, lesiones osteocondrales, etc. Es por esto que se necesita un enfoque terapéutico holístico, pudiendo elegirse finalmente desde un tratamiento ortopédico de inmovilización con escayolas o férulas, hasta la reducción abierta o cerrada con estabilización percutánea o abierta quirúrgica con material de osteosíntesis.³

Las fracturas de radio distal tienen una repercusión médica y social, por su relación con el estado de salud de los adultos, que involucra el desarrollo normal de sus

actividades laborales, conllevando a un ausentismo laboral importante.⁴

El problema principal se encuentra, así, en la falta de información de data estadística actual y exacta sobre las fracturas de radio distal en Ate-Lima, que permitan empezar con acciones preventivas y medidas de control, pese que a nivel mundial este genera perjuicios en un porcentaje significativo de población, sobre todo, adultos.

Revisando los estadígrafos del Ministerio de Salud, no encontré datos que me indiquen cuál es el predominio actual de las fracturas de radio distal en Ate, motivo por el cual, se realiza este estudio de prevalencia y factores vinculados a ella en un centro de salud de este distrito.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Estimar la prevalencia y factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer la prevalencia de las fracturas de radio distal.
- Identificar los factores asociados a las fracturas de radio distal.
- Evaluar las características clínico-epidemiológicas presentes en las fracturas de radio distal.
- Describir las variantes radiológicas de las fracturas de radio distal, según la clasificación de Frykman.

1.4 Justificación

Este trabajo va a realizarse con base en la necesidad de que se conozca la prevalencia y factores vinculados a las fracturas de radio distal, en la medida que ha sido percibido un aumento de la frecuencia de sus atenciones en los servicios de emergencia, en los últimos años. Recordemos que la fractura de radio distal, es una de las que más ocurren en el mundo, y pese a que no es mortal, sí amerita que se le trate de forma oportuna ya que conlleva a problemas funcionales.

Debido a que causa perjuicios, sobre todo, a los adultos laboralmente productivos, se vuelve determinante que se le de un trato efectivo e inmediato; en ese sentido, se desprende, a su vez, una traba económica, no solo para el área de salud, según el tratamiento que requerirá, siendo el quirúrgico el más costoso y al asociarse a una tasa mayor de complicaciones; sino, además, para el usuario, el mismo que involucrará sus tareas diarias, perjudicando así el sector laboral, dado que toda intervención quirúrgica implica que se hospitalice al paciente, y que se le otorgue un descanso médico dentro de un periodo de tiempo, que puede ser prolongado, lo que conlleva a un ausentismo laboral significativo.

1.5 Limitaciones

- Pacientes de más de 18 años que tengan un diagnóstico clínico y radiográfico, y asistan a través de emergencia del Hospital II EsSalud Vitarte, entre setiembre del 2019 a diciembre del 2019.
- El tipo de estudio no permitirá establecer causalidad, sólo asociación.

1.6 Viabilidad

El nosocomio ha dado la autorización para continuar con este estudio y se tiene el respaldo de los Traumatólogos, así como también se cuenta con la solvencia económica para llevarlo a cabo. Se va a acceder al Sistema SGSS de historias clínicas del Hospital II EsSalud Vitarte y CIE-10.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

La alta prevalencia de fracturas de radio distal se tiene en diversas naciones alrededor del mundo, y así lo demuestran investigaciones como:

Jerrhag D y colaboradores, en Suecia de 11.2 millones de personas/año, mostraron una prevalencia de las fracturas de radio distal de 278/100 000 al año, entre 1999 al 2010; presentando un aumento de ella en un 23% en la población joven masculina, en la última década.⁵

En Inglaterra, O'Neill et al, evaluaron 62 casos de fracturas de radio distal en mujeres entre los 45 a 82 años, comparado con dos grupos controles de 50 mujeres cada uno, en el que se demostró que ante las ocupaciones laborales, los pacientes con fracturas se movían más rápido a lo que usualmente lo hacían en casa (OR=3.5; 95%), además se demostraron que las pacientes presentaron antecedentes ginecológicos de tener pocos años de fertilidad (OR=0.4; 95% CI 0.1, 0.9), por lo que se recomienda que las especificaciones sobre actividad física deben darse por paciente.⁶

García LF en México afirma que no existe una prevalencia exacta medida en ese país, pero identifica al género femenino como el más predispuesto a las fracturas de radio distal (16%), y un corte de edad mayor a 45 años. Además, señala que existe un aumento de la prevalencia conforme pasan los años, generando un aumento en los costos para su tratamiento y rehabilitación.⁷

En Perú, el estudio de Fernández NR en el 2018, evaluó 109 fracturas de radio distal en la ciudad de Arequipa, en un periodo de tiempo del 2011 al 2016, encontrando predominio en varones jóvenes, con un mecanismo indirecto de trauma. Estas se asociaron a fracturas de cúbito distal en 24.5%, con un predominio del miembro superior derecho.¹

Brocca W, en su estudio en el Hospital Regional de Trujillo del año 2010 al 2015, demostró que el mayor grupo etario fue de adultos varones jóvenes, presentándose con una prevalencia del 67% y con un mecanismo de alta energía como desencadenante (71%). Así mismo se daba en predominio de la mano derecha (52%). Además, se optó en un 78% de estas por un tratamiento quirúrgico.⁸

En el Hospital Regional de Iquitos, se demostró que el mayor grupo etario se

presentó en el primer pico de prevalencia de la fractura de radio distal, que está entre los 2 a 13 años, siendo el género masculino el más afectado.⁹

2.2 Bases teóricas

Las fracturas de radio distal constituyen una de las lesiones más comunes en la atención en cirugía ortopédica y traumatología, representado entre el 8 al 15% de todas las lesiones óseas fracturarias del adulto, por lo que presenta una alta incidencia de hospitalización para un tratamiento quirúrgico, así como un alto índice de complicaciones según el tipo de tratamiento elegido.¹⁰

El mecanismo con el que se producen las fracturas de radio distal, usualmente es la compresión del eje antebraquial a través de la muñeca, estando ella en extensión, dependiendo además del grado de intensidad del mecanismo productor.³

Para el entendimiento del mecanismo de trauma aparece la clasificación de Fernández, quien propone según el mecanismo de trauma en cinco variantes: Fracturas metafisarias por flexión (clásicamente las fracturas de Colles y de Smith), fracturas por cizallamiento (clásicamente las fracturas de Barton y de Chauffeur), fracturas por compresión que genera un patrón intraarticular, las avulsivas o luxofracturas radiocarpianas y las de mecanismo combinado con una afectación relevante en las partes blandas.¹¹

Las fracturas de radio distal poseen varias clasificaciones siendo otra de estas la realizada en 1967 por Frykman, cuyo criterio para la clasificación en 8 tipos fue la alteración de las superficies articulares radiocarpianas y radiocubitales distales, adicionando la afección o no de la estiloides cubital. En 1984, Melone, realizó una clasificación en base al mecanismo de lesión y el nivel en que se afecta la carilla articular del radio distal, siendo esta importante para poder enfocar el tratamiento quirúrgico a realizar. Más reciente, Fernández y Geissler en 1991, proponen la Clasificación AO con la que se intentó clasificar todas las fracturas de radio distal de manera alfanumérica, para que sea posible su organización y archivo en computadoras para que se estudie posteriormente, siendo de peor pronóstico conforme avanzan de la "A" a la "C". Esta complejidad permite al cirujano proyectar el posible costo terapéutico y de rehabilitación futura.¹²

Estas fracturas se relacionan con la edad, ya que influye directamente en la dureza

y resistencia ósea, por lo que se presentan frecuentemente en niños y en adultos mayores, en zonas de baja resistencia, desencadenados por traumas de baja energía, y por lo que es necesaria una investigación clínica de causa subyacente, ante la aparición de fracturas de bajo impacto en adultos jóvenes.¹³

Existen diferentes factores de riesgo que predisponen a padecer de esta fractura. Clásicamente el género femenino está predispuesto a padecer esta patología, partiendo de la 4ª década de la vida, en donde Mallmin H et al demostraron que el estado hormonal de las mujeres en esas edades, influye en la calidad ósea y en la prevalencia de estas fracturas. Es por esto que hay que considerar a la fractura de radio distal como una consecuencia asociada a la osteopenia y osteoporosis.¹⁴

El mal estado cognitivo, usualmente en mayores de 75 años, duplica el riesgo de fracturas; además, el riesgo de patrón intraarticular está asociado a otras comorbilidades como la diabetes mellitus, obesidad y mal estado cognitivo. Estos generalmente, no se corrigen favorablemente ante un tratamiento ortopédico-conservador y la presencia de compromiso articular, predispone a dolor crónico y baja funcionalidad, por lo que deberán ir a una operación correctiva a la brevedad.¹⁵

Asimismo, la presencia de una fractura de radio distal previa, es un factor de riesgo para sus repetidas refracturas; contrariamente, el uso de suplementos de calcio, actúa como factor protector para ocurrencia de una fractura de radio distal.¹⁶

La fractura de radio distal, es más frecuente en personas con baja densidad ósea y frente a ella, la reducción con la que avanza previene las caídas.¹⁷

El ejercicio de alta demanda física, instaurado para la prevención de la osteoporosis, predispone a la caída sobre la mano, por lo que la prevención de caídas evita la producción de estas fracturas.⁶

Se demostró que pacientes con mala calidad ósea, asociada a una alta actividad física y por lo tanto una tendencia mayor a las caídas, predispone a fracturas de radio distal.¹⁸

Autores como Ávila, Pazmiño y Bravo en el 2015; plantearon como tratamiento definitivo el aminoramiento de forma cerrada con yeso (52.8%) además de colocar agujas de Kirschner (35.05%), observándose una tasa de complicaciones que alcanzó el 4.21%.¹⁹

Aún no existe una determinación entre las personas adultas mayores, que presentan alta o baja demanda funcional y que se adapten a un resultado imperfecto.²⁰

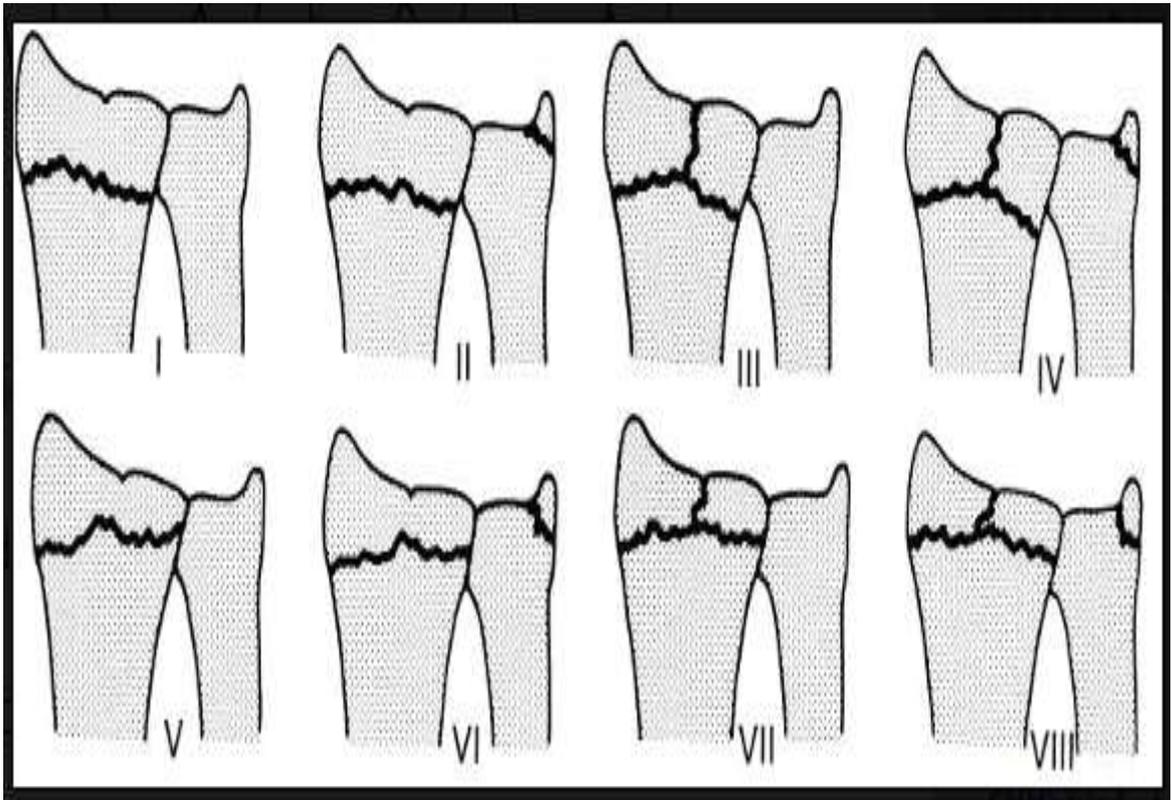
Es por ello que el conocimiento de la prevalencia y sus características, permite una adecuada determinación del tratamiento y su optimización. Además, la forma de actividad física predispone a este tipo de fracturas, siendo los pacientes con mala calidad ósea y alta actividad física quienes están más expuestos; además que cuando sufren una caída presentarán otras fracturas como la de cadera, que también tiene alta repercusión clínica-epidemiológica, en la repotenciación de la discapacidad física del paciente²¹

2.3 Definiciones conceptuales

A continuación, se mencionarán las palabras claves utilizadas en esta investigación, así como precisar las variables utilizadas en los objetivos específicos:

- **Fractura de radio distal:** Lesión ósea epifisaria distal del antebrazo, ubicada a menos de 2.5 cm de la articulación radio-carpiana.¹⁶
- **Ocupación:** Comprende la función laboral de las personas y limita sus competencias.
- **Estado Nutricional:** Estado del cuerpo resultante del vínculo entre las necesidades nutritivas individuales junto con la absorción, ingestión, y luego uso de nutrientes con los que cuentan los productos alimenticios.
- **Comorbilidad:** Presencia de uno o más enfermedades (trastornos) además de la enfermedad preexistente.
- **Radiografía:** Técnica diagnóstica radiológica digitalizada en una base de datos, que nos muestra las fracturas.
- **IMC:** Razón matemática que asocia el peso y la talla de un individuo.
- **Clasificación Frykman:** Se emplea en la descripción de fracturas de radio distal y en la evaluación de su pronóstico. Las divide en 8 tipos, los números pares indican si hay una fractura de la estiloides cubital. De ser mayor el número del tratamiento, implica un peor pronóstico.
 - I y II (fracturas extraarticulares).
 - III y IV (fracturas intraarticulares): Afectan la articulación radiocarpiana.
 - V y VI (fracturas intraarticulares): Afectan la articulación radiocubital.

- VII y VIII (fracturas intraarticulares): Afectan tanto la articulación radiocarpiana como radiocubital.



- **Osteopenia:** Reducción en la densidad mineral ósea, pudiendo ser esta una condición predecesora de osteoporosis. No obstante, no todos los pacientes con osteopenia llegan a desarrollar tal enfermedad.
- **Osteoporosis:** Enfermedad esquelética en la que se genera un aminoramiento de la densidad de masa ósea, volviéndose porosa.
- **Caída a nivel:** Aquella que se produce en el mismo plano de sustentación.
- **Reducción de fractura:** Procedimiento para ajustar (reducir) un hueso fracturado. El hueso fracturado vuelve a estar en su sitio, permitiendo que el hueso nuevamente crezca. Tiene un mejor funcionamiento cuando se realiza a la brevedad de haber ocurrido el daño. Puede ser cerrada ((sin abrir la piel) o Abierta (abriendo la piel).
- **Osteosíntesis:** Tratamiento quirúrgico de fracturas, donde se reducen las mismas y se fijan de una forma estabilizada. Se usa, para ello, un implante de diversos dispositivos que pueden ser clavos, placas, tornillos, agujas, alambre, pines, etc.

- **Agujas de Kirschner:** Dispositivos de osteosíntesis largas y finas, de punta afilada, esterilizadas, las cuales son, generalmente, de material como el acero inoxidable. Las encuentras en distintos diámetros y longitudes, útiles para mantener la reducción de las fracturas.
- **Trastorno Cognitivo:** Trastorno mental el cual causa estragos en funciones cognitivas tal como la percepción, memoria, capacidad para resolver problemas, etc. Los más directos son demencia, delirio y amnesia.
- **Discapacidad:** Limitación total o parcial de una capacidad mental o física que dificulta o imposibilidad que una persona desarrolle sus actividades con normalidad.

2.4 Hipótesis

- **Hi:** La ocupación, el estado nutricional y la comorbilidad son factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el Servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019.
- **Ho:** La ocupación, el estado nutricional y la comorbilidad no son factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el Servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio y Diseño de investigación

Es un estudio de Prevalencia, y hará posible que se estime la frecuencia de las fracturas de radio distal así como identificar relaciones de la variable dependiente con las variables independiente, a través de la razón de prevalencia, sin que se establezcan vínculos de causa-efecto. Además, se va a recolectar información y data sin que se manipule variable independiente alguna.

En conclusión, es un estudio: Observacional, descriptivo, transversal, cuantitativo, retrospectivo.

- ❖ **Observacional** (Según control de la variable): Porque no se tendrán intervenciones de parte del investigador. Así, no se manipulan las variables, solo se observan.
- ❖ **Descriptivo** (Según estadística utilizada): Porque se limita a informar la forma en que se distribuye la enfermedad en la población, sin considerar hipótesis causales o de otro tipo.
- ❖ **Transversal** (Según N° veces que se mide la variable): Porque se hace en un momento determinado del tiempo, en una institución o área geográfica.
- ❖ **Cuantitativo** (Según enfoque): En la medida que se usaron datos recabados de historias clínicas y se analizó mediante prácticas estadísticas las asociaciones posibles entre las variables.
- ❖ **Retrospectivo** (Según proyección): Ya que se recabaron los datos de un periodo que inició en setiembre del 2019 y duró hasta diciembre del 2019.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Pacientes adultos con fracturas de radio distal, hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019.

Según la base de datos de Historias Clínicas del Sistema SGSS del EsSalud Vitarte es de: **N=80** pacientes.

3.2.2 Tamaño de la muestra

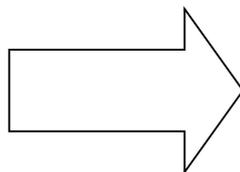
La fórmula utilizada para calcular la muestra con población finita fue:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

- *Z*: nivel de confianza
- *e*: margen de error
- *p*: probabilidad de ocurrencia (+)
- *q*: probabilidad de ocurrencia (-)

Reemplazando:

- $Z \text{ 95\%} = 1.96$
- $e \text{ 5\%} = 0.05$
- $p = 0.5$
- $q = 0.5$



Resultando: $n=66$

3.2.3 Selección de la muestra

Se hará de tipo Probabilístico (al azar), mediante muestreo Aleatorio Simple.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Paciente adulto hospitalizado en el Hospital II EsSalud Vitarte por fractura de radio distal, entre setiembre a diciembre del 2019, obteniendo información de su historial clínico a través de una ficha de recolección de datos, recabando en ella la data pertinente para el logro de los objetivos de la presente.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años hospitalizados, con diagnóstico clínico y radiográfico de fractura de radio distal entre setiembre a diciembre del 2019.

Criterios de exclusión:

- Pacientes de menos de 18 años con fractura de radio distal.
- Pacientes mayores de 18 años no hospitalizados, con fractura de radio distal.
- Pacientes de más de 18 años hospitalizados, con fractura de radio distal, pero fuera del periodo setiembre a diciembre del 2019.
- Pacientes con el diagnóstico y tratamiento instaurado en otro centro de salud.
- Pacientes con historias clínicas incompletas de la información solicitada en ficha de recolección de datos.
- Pacientes sin radiografías disponibles en el sistema imagenológico Kanteron Systems, del Hospital II EsSalud Vitarte.

3.3 Operacionalización de variables

(Ver tabla del Anexo N°2)

VARIABLE DEPENDIENTE

- Fractura de radio distal

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Ocupación
- Estado Nutricional
- Comorbilidad

VARIABLES INTERVINIENTES

- Edad
- Sexo
- Etiología
- Mecanismo de Traumatismo
- Manifestaciones Clínicas
- Tipo de fractura
- Clasificación de fractura
- Hora de Traumatismo
- Lateralidad
- Procedencia
- Tipo de tratamiento recibido
- Tiempo de Estancia hospitalaria
- Complicaciones
- Condición al Alta

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Se realizará la revisión de la base de datos con información de la totalidad de pacientes que se internaron en el Servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, que tengan los diagnósticos de fractura de epífisis distal de radio, epífisis distal de radio y cúbito según la clasificación CIE 10 (S52.5 y S52.6 respectivamente); así como pacientes con diagnóstico de politraumatismo (T00.9) en la que se registre el diagnóstico de fractura de radio distal, entre setiembre a diciembre del 2019.
- Con la relación final de pacientes (N=80) se realizará un muestreo aleatorio simple, tomándose un total de 66 historias clínicas (n=66), las cuales serán sujetas a los criterios de inclusión y exclusión para seleccionar las historias clínicas a trabajar en esta investigación.
- Las historias clínicas de los pacientes seleccionados (n=57), serán revisadas a detalle, obteniéndose y registrándose la información pertinente en la Ficha de recolección de datos (*Ver tabla del Anexo 3*).
- Posteriormente, se revisará las radiografías de los pacientes seleccionados en el sistema Kanteron Systems de EsSalud, las cuales serán clasificadas según el sistema Frykman, para luego ser corroboradas por Traumatólogos Asistentes experimentados en estas fracturas.

Tareas específicas para el logro de resultados

- Solicitud del permiso al Hospital II EsSalud Vitarte, para la revisión de las historias clínicas de las personas auxiliadas por fracturas de radio distal.
- Copiado de los datos en el formato de recolección de datos.
- Revisión y corrección de datos recolectados.
- Elaboración de una base de datos preliminar y definitiva.
- Tabulación y Gráfico de resultados de datos.
- Explicación de resultados y redacción del informe final.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Los datos recolectados van a ser ordenados y tabulados en el software Microsoft Excel 2020 según el análisis de datos, donde a cada variable procesada se le asignará un código numérico.

Al haber acabado de recolectar los datos va a continuarse con su procesamiento ingresándolos en una hoja de cálculo del software estadístico SPSS, versión 17.0 para Windows 10. La data se someterá a un análisis univariado, de tal forma que se logre hacer el cálculo de las medidas de frecuencia como porcentajes, tasas, proporciones, para las variables cualitativas; mientras que para las cuantitativas se va a hacer un cálculo de medidas de tendencia central como moda, media y mediana.

Para el establecimiento de nexos en las variables, serán también sometidas al análisis bivariado, utilizando la prueba Chi-cuadrado o Test exacto de Fisher en el caso que fuera pertinente. Para determinar el riesgo, se usará la prueba Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95%, considerando el $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. Y en el establecimiento de fuerza de asociación se usará la razón de prevalencia, de las variables independientes con la dependiente.

En cuanto a la presentación de datos, tomando en cuenta que las variables de estudio son en su mayoría cualitativas, se utilizarán las barras simples, gráficos circulares, pictogramas o dot chart; y para las variables cuantitativas se utilizarán los histogramas o polígonos de frecuencia.

3.6 Aspectos éticos

Este estudio se basará en la Declaración de Helsinki en la que se determina que es necesario que se remita todo trabajo investigativo a un comité de ética. Se toman en consideración, también, las normativas a nivel internacional respecto a las evaluaciones éticas de estudios epidemiológicos que el Consejo de organizaciones internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) preparó junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Mediante un permiso institucional de acceso, todo dato e información que se recolecte de las Historias clínicas se mantendrá en estado de absoluta confidencialidad y se usará de forma estrictamente anónima por parte del investigador, quién será el único que tendrá acceso al archivo y base de datos de historias clínicas del Hospital II EsSalud Vitarte.

CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 RECURSOS

-Recursos Humanos:

❖ Investigador:

Dr. Franco Elio Espinoza Livias

Médico Residente de Ortopedia y Traumatología, de la Facultad de Medicina Humana “Manuel Huamán Guerrero”, de la Universidad Ricardo Palma.

❖ Asesor:

Dr. César Adolfo Baquerizo Valladolid

Médico Asistencial del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, del Hospital II EsSalud Vitarte.

❖ Personal de Apoyo:

-Unidad de Post Grado de la Universidad Ricardo Palma.

-Dr. Jean Louis Francia Velásquez, director del Hospital II EsSalud Vitarte.

-Dra. Joana Rosas Falconi, jefa del Departamento de Cirugía del Hospital II EsSalud Vitarte.

-Recursos Materiales y Financieros:

Este proyecto será ejecutado con gastos autofinanciados por el investigador, sin gastos del hospital donde se llevará a cabo el estudio. Además, será controlado íntegramente por el investigador y asesor a cargo.

(Ver a detalle, en cuadro 4.3 Presupuesto)

4.2 CRONOGRAMA

4.3 PRESUPUESTO

RECURSOS MATERIALES y FINANCIEROS				
N°	BIEN O SERVICIO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL(S/.)
1	Bolígrafo Pilot azul	10 UNID	3.50	35.00
2	Papel Bond A4	1000 UNID	0.02	20.00
3	Liquid paper Faber Castell	02 UNID	3.50	7.00
4	USB	01 UNID	50.00	50.00
5	Folder	04 UNID	0.50	2.00
6	Laptop Apple MacBook Pro	01 UNID	3500.00	3500.00
7	Impresora Epson L210	01 UNID	140.00	140.00
8	Fotocopiado	500 UNID	0.10	50.00
9	Perforador	01 UNID	5.00	5.00
10	Espiralado	05 UNID	2.00	10.00
11	Empastado	01 UNID	50.00	50.00
12	Transporte (Taxi)	05 VIAJES	10.00	50.00
TOTAL	S/. 3919.00			

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández, N. R Características de las fracturas de radio distal en pacientes hospitalizados en el Hospital III Goyeneche Arequipa. UNSA 2018.
2. Alonso J, Navarro N, Ruiz JA, Jiménez J, Brito E. Factores pronósticos y resultados en el tratamiento conservador de las fracturas distales de radio. Cámaras Médica y Quirúrgica. 2015.
3. Rockwood, C. A., Green, D.P., Heckman, J.D., & Bucholz, R.W. Rockwood and Green's fractures in adults. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2011.
4. Serrano M. Fracturas distales de radio. Clasificación. Tratamiento conservador. Revista Española de Cirugía. 2018. 46 (236).
5. Jerrhag D, Englund M, Karlsson MK, et al.: Epidemiology and time trends of distal forearm fractures in adults – a study of 11.2 million person-years in Sweden. BMC Musculoskelet Disord. 2017; 18 (1): 240.
6. O'Neill TW, Marsden D, Adams JE, et al.: Risk factors, falls, and fracture of the distal forearm in Manchester, UK. J Epidemiol Community Health, 50: 288-292.
7. García Lira F. Aspectos epidemiológicos y mecanismos de lesión de las fracturas de muñeca. Acta Ortopédica Mex. 2011; 7(1): 6-13.
8. Brocca, W. Características clínico epidemiológicas de fractura de radio distal en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2010-2015. 2016
9. Culqui, A. Características de las fracturas de radio distal en pacientes atendidos en el Hospital Iquitos en los años 2012-2014. 2015.
10. Meena S, Sharma P, Sambharia AK, Dawar A. Fractures of Distal Radius: An Overview. J Family Med Prim Care. 2014; 3(4): 325-32.
11. De Carli P. Mecanismos de lesión de la articulación radiocubital inferior en las fracturas de la extremidad distal del radio. Rev. Asoc. Ortop. y Traumatol. 2014. 59(3): 227-241.
12. Delgado PJ. Fracturas del radio distal: encuesta sobre preferencias de manejo y tratamiento. Rev Iberoam Cir Mano. 2015; 43:28-37.
13. Farr JL, Melton J, Achenbach S, Atkinson E, Khosla S and Shreyasee A, Fracture Incidence and Characteristics in Young Adults Aged 18 to 49 years: A Population-Based Study, Journal of bone and Mineral Research. 2017. 32, (12):

2347-2354.

14. Mallmin H, Ljunghall S, Persson I, Bergstrom R. Risk factors for fractures of the distal forearm: A population-based case-control study. *Osteoporos Int* 4: 298-304.

15. Vogt MT, Cauley JA, Tomaino MM, Stone K, Williams JR, Herndon JH. Distal radius fractures in older women: A 10-year follow-up study of descriptive characteristics and risk factors. *The Study of Osteoporotic Fractures. J Am Geriatr Soc* 2012; 50: 97-103.

16. Honkanen RJ, Honkanen K, Kroger H, Alhava E, Tuppurainen M, Saarikoski S. Risk factors of perimenopausal distal forearm fracture. *Osteoporos Int* 2010; 11: 265-70.

17. Kelsey JL, Prill MM, Keegan TH, Tanner HE, Bernstein AL, Quesenberry CP Jr, Sidney S. Reducing the risk for distal forearm fracture: preserve bone mass, slow down, and don't fall. *Osteoporos Int.* 2015; 16: 681-690.

18. Egsmose EL, Birkvig M, Buhl T, Madsen OR. FRAX fracture risk in women with a recent fracture of the distal forearm: agreement between assessments with and without bone mineral density and impact of measurement side in the individual patient. *Clin Rheumatol.* 2015; 34(7): 1265-72.

19. Ávila Sarmiento VH, Pazmiño Palacios JB, Bravo Andrade AX. Fracturas de Radio Distal: Características Clínicas, tratamiento y complicaciones. *Revista Médica HJCA*, noviembre 2015.

20. Nellans KW, Kowalski E, Chung KC. The epidemiology of distal radius fractures. *Hand Clin* 2012; 28: 113-125.

21. Graafmans WC, Ooms ME, Bezemer PD, et al. Different risk profiles for hip fractures and distal forearm fractures: a prospective study. *Osteoporos Int* 2016; 6: 427-31.

ANEXOS

Anexo N°1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Cuáles es la prevalencia y factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> •Estimar la prevalencia y factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019. <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Conocer la prevalencia de las fracturas de radio distal. •Identificar los factores asociados a fracturas de radio distal. •Evaluar las características clínico-epidemiológicas presentes en las fracturas de radio distal. •Describir las variantes radiológicas de las fracturas de radio distal, según la clasificación de Frykman. 	<p>Hi: La ocupación, el estado nutricional y la comorbilidad son factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el Servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019.</p> <p>Ho: La ocupación, el estado nutricional y la comorbilidad no son factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el Servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019.</p>	<p>Variables independientes:</p> <p>Ocupación Estado Nutricional Comorbilidad</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Fractura de radio distal</p>	<p>Método de investigación:</p> <p>Estudio observacional, descriptivo, transversal, cuantitativo, retrospectivo.</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Población: 80 pacientes adultos con fracturas de radio distal, hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019. Muestra final: 57 pacientes.</p> <p>Técnica e Instrumento:</p> <p>Técnica: Documentación. Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>

Anexo N°2. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE, RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
FRACTURAS DE RADIO DISTAL	Las fracturas del radio distal son las que ocurren en el tercio distal del radio, máximo a tres centímetros por arriba de la articulación radiocarpiana, pueden ser intra o extra articulares o ambas.	Patología diagnosticada por Médico Especialista en Traumatología, de acuerdo a estudios de Imágenes.	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fracturado: Presencia de fractura en la radiografía AP y/o Lateral 2. No Fracturado: Ausencia de fractura en la radiografía AP y/o Lateral
OCUPACIÓN	Empleo o actividad que ejerce el paciente.	Se definirá de acuerdo a que, si es profesional, estudiante, deportista, militar, construcción, ama de casa u otros.	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional 2. Estudiante 3. Deportista 4. Militar 5. Construcción 6. Ama de casa 7. Otros
ESTADO NUTRICIONAL	Es la situación en la que se encuentra una persona, en relación con la ingesta y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de los alimentos al organismo.	<p>Definido a partir de los valores del IMC.</p> $\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$	Ordinal Politómica	Independiente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrido: <18.5 Kg/m² 2. Normal: 18.5 -24.9 Kg/m² 3. Sobrepeso: ≥25 Kg/m² 4. Obesidad: ≥30 Kg/m²
COMORBILIDAD	Es la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Se definirá de acuerdo a que si tiene Osteopenia, Osteoporosis, Diabetes Mellitus, Trastorno Cognitivo u otros.	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osteopenia 2. Osteoporosis 3. Diabetes Mellitus 4. Trastorno Cognitivo 5. Otros
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde que nació.	Número de años cumplidos del paciente, al momento de su hospitalización.	Intervalo Discreta	Interviniente Cuantitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. ≥18 años 2. ≥25 años 3. ≥60 años

SEXO	Género orgánico.	Se definirá por la historia clínica en masculino y femenino.	Nominal Dicotómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
ETIOLOGÍA	<p>Causas, situaciones y formas que desencadenan la fractura y que pueden agravar o aminorar la responsabilidad del afectado.</p> <p>-Accidente de tránsito: Aquel en el que tenga implicancia uno o más vehículos sea este mayor o menor.</p> <p>-Accidente laboral: El que le sucede al trabajador durante su jornada laboral o bien en el trayecto al trabajo o desde el trabajo a su casa.</p> <p>-Accidente deportivo: Conjunto de los ejercicios físicos que se presentan en forma de juegos individuales o colectivos, practicados observando, ciertas reglas</p> <p>-Accidente doméstico: Aquel que sucede en el interior de una casa u hogar.</p> <p>-Agresión física: Implica todos aquellos actos violentos que se producen en el hogar u otro ambiente.</p> <p>-Caídas: Pérdida de soporte o equilibrio que sufre una persona. Puede ser: A nivel o de altura.</p>	Se definirá de acuerdo al suceso relacionado con el politraumatismo, según conste en las historias clínicas o ficha de recolección de datos.	Nominal Politómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accidente de tránsito 2. Accidente laboral 3. Accidente deportivo 4. Accidente doméstico 5. Agresión física 6. Caída a nivel 7. Caída de altura
MECANISMO DE TRAUMATISMO	Es el modo como en el paciente se produce el traumatismo.	Se definirá como de alta energía a los accidentes de tránsito, laboral, deportivo, agresión física y caída de altura; y de baja energía a los accidentes domésticos y caída a nivel.	Nominal Dicotómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. De Alta Energía 2. De Baja Energía

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE FRACTURAS DE RADIO DISTAL	Signos y síntomas en las personas con Fractura de radio distal.	Signos y síntomas en los adultos hospitalizados por Fractura de radio distal.	Nominal Politómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor 2. Tumefacción 3. Deformidad 4. Disfunción
TIPO DE FRACTURA	Forma de los trazos radiológicos de fractura, que los llevará a un tratamiento Ortopédico o Quirúrgico.	Se definirá por criterios de mediciones radiológicas de estabilidad en Estables o Inestables.	Nominal Dicotómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fractura Estable 2. Fractura Inestable
CLASIFICACIÓN DE FRACTURA	Tomaremos la clasificación de FRYKMANN: Clasificación útil para describir las fracturas del radio distal y evaluar el pronóstico. El tratamiento a mayor número en el tipo, peor pronóstico y por lo tanto mayor presencia de complicaciones	Se divide en 8 tipos, el I y II son fracturas extraarticulares, los tipos III y IV son fracturas intraarticulares, que afectan a las articulaciones radio carpianas; los tipos V y VI son fracturas intraarticulares que afectan la articulación radiocubital y los tipos VII y VIII son fracturas que afectan la intraarticulación radio carpiana como la radiocubital.	Ordinal Politómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo I y Tipo II 2. Tipo III y Tipo IV 3. Tipo V y Tipo VI 4. Tipo VII y Tipo VIII
HORA DE TRAUMATISMO	Parte del día en que sucede el evento traumático.	Se definirá de acuerdo al horario en que se produce el traumatismo y que consta en la historia clínica.	Ordinal Politómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Madrugada: ≥12am 2. Mañana: ≥6am 3. Tarde: ≥12pm 4. Noche: ≥6pm
LATERALIDAD	Preferencia espontánea en el uso del antebrazo al momento del traumatismo.	Se definirá por la historia clínica en derecho y izquierdo.	Nominal Dicotómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Derecho 2. Izquierdo

PROCEDENCIA	Lugar donde ocurre el evento traumático.	Se definirá por la historia clínica en las diversas zonas del Distrito de Ate.	Nominal Politómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salamanca 2. Valdivieso 3. Olimpo 4. Artesanos 5. Mayorazgo de Ate 6. Los Ángeles 7. Virgen del Carmen 8. Ceres-Micaela Bastidas 9. Vitarte Central 10. San Gregorio 11. Santa Clara 12. Ramiro Prialé 13. Manylsa 14. Pariachi 15. Horacio Zeballos 16. Huaycán 17. otros
TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	Está determinado por el nivel de complejidad de la lesión, edad y demanda funcional del paciente.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica o ficha de tratamiento.	Nominal Politómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1.Reduccion cerrada e inmovilización con yeso braquialmar 2.Reduccion cerrada y fijación percutánea 3.Reduccion abierta y fijación percutánea 4.Reduccion abierta y fijación interna con placa 5.Reduccion abierta, fijación interna con placa y clavo percutáneo 6.Fijacion externa
TIEMPO DE ESTANCIA	Tiempo que transcurre entre el momento del ingreso al hospital hasta el momento que es dado de alta.	Se definirá por la historia clínica según días hospitalizados.	Ordinal Dicotómica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal: <9 días 2. Prolongada: ≥9 días

COMPLICACIONES	Las complicaciones de las fracturas radiodistales son frecuentes dentro de ellas las clasificaremos en inmediatas o mediatas	Se determinará según lo expresado en la historia clínica o ficha de consultas externas postratamiento	Nominal Politémica	Interviniente Cualitativa	<p>Complicaciones inmediatas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.sind. compartimental 2.hematoma 3.nerviosa 4.infeccion 5.ruptura tendón 6.tumefacción 7.ninguna 1 <p>Complicaciones mediatas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8.consolidación viciosa 9.desviación del eje 10.rigidez 11.ninguna 2
CONDICIÓN DURANTE EL ALTA	Estado de salud del paciente durante el alta.	Se definirá según el estado de salud al egreso en Comparación con el ingreso. Se definirá como: mejorado, secuelas, fallecido, alta voluntaria o referido.	Nominal Politémica	Interviniente Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorado 2. Secuelas 3. Fallecido 4. Alta voluntaria 5. Referido

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación en su Institución.

SEÑOR DOCTOR

DR. JEAN LOUIS FRANCIA VELÁSQUEZ

DIRECTOR DEL HOSPITAL II ESSALUD VITARTE

RED PRESTACIONAL ALMENARA

De mi consideración:

Yo, DR. FRANCO ELIO ESPINOZA LIVIAS, identificado con DNI N.º 45250647, CMP 75030, Médico Residente de Ortopedia y Traumatología por la Universidad Ricardo Palma. Ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que próximo a culminar la especialidad médico-quirúrgica de Ortopedia y Traumatología, solicito a Ud. permiso para realizar mi trabajo de Investigación en su Institución sobre **“Prevalencia y factores asociados a fracturas de radio distal, en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de Traumatología del Hospital II EsSalud Vitarte, de setiembre a diciembre del 2019”** para optar el grado de Especialista.

POR LO EXPUESTO: Pido a usted acceder a mi solicitud.

Ate, 01 abril del 2021

**DR. FRANCO ELIO ESPINOZA
LIVIAS
CMP. 75030**

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A FRACTURAS DE RADIO DISTAL, EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL II ESSALUD VITARTE, DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.unid.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	217.57.252.93 Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%

repositorio.usmp.edu.pe

8	Fuente de Internet	1 %
9	1library.co Fuente de Internet	1 %
10	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
12	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
13	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 20 words