

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019

Tesis presentada por el Bachiller:

Calapuja Chura, Renzo Jose

para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Asesor: Dr.: Antonio Cuya Basurco

Arequipa - Perú

2019



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS
DECRETO N° 251 - FMH-2018

Visto el Borrador de Tesis titulado:

"PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019"

Presentado por el (la) Sr. (ta):

RENZO JOSÉ CALAPUJA CHURA

Nuestro dictamen es:

Favorable

OBSERVACIONES:

Arequipa, *25/04/2019*

[Signature]
DR. LUÍS VÁSQUEZ HUERTA

[Signature]
DR. ALEJANDRO MIRANDA PINTO

[Signature]
DR. GERMÁN VARGAS OLIVERA

DEDICATORIA

Dedicado en primer lugar a Dios por darme fortaleza, comprensión y la paciencia necesaria para superar todos los obstáculos afrontados durante mi formación académica

A mi madre Julia y papa Jose quienes con todo su amor y comprensión siempre estuvieron apoyándome en cada objetivo de mi vida, creyendo ciegamente en mí, a ustedes mi agradecimiento eterno, gracias por ser mi ejemplo de lucha, responsabilidad y trabajo, gracias por sus enseñanzas de solidaridad y amor al prójimo.

A mi hermano Jose Luis por estar siempre motivándome a ser mejor y a conseguir mis metas, por ser mi ejemplo de perseverancia, por ser mi mejor amigo, gracias porque sé que siempre contare contigo.

A mis tíos, tías, primos y primas que sé que comparten mis logros y felicidad.

Y a todas las personas que con cada consejo que pudieron brindarme en algún momento hicieron de mí una mejor persona.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. A mi padre que con sus sabios consejos me guio durante este trayecto académico. A mi madre quien ha sido mi soporte para afrontar momentos difíciles. A mi hermano quien ha sido la persona que siempre me motivo para seguir adelante. A mi familia en general los cuales siempre me apoyaron.

A Maricel por el apoyo, el amor y las palabras de aliento en los momentos más difíciles, gracias por la comprensión y la paciencia.

A Boris, Hugo, David amigos eternos, los cuales siempre me demostraron una amistad sincera e incondicional, porque siempre me brindaron su apoyo para lograr este paso importante en mi vida.

A la Universidad Católica de Santa María y a la Facultad de Medicina Humana, por mi formación académica y humanística, por todas sus enseñanzas intelectuales y de humanidad, a mis docentes por compartir sus sabios conocimientos y experiencias, mi eterno agradecimiento a todos ustedes.

Finalmente agradezco infinitamente al Hospital Militar III DE, institución que me ha permitido desarrollar mi practica medica y que me ha formado con carácter y decisión, que me ha brindado los conocimientos necesarios para mi desenvolvimiento médico.

Epígrafe

No te des por vencido, ni aun vencido,
no te sientas esclavo, ni aun esclavo;
trémulo de pavor, piénsate bravo,
y arremete feroz, ya mal herido.
Ten el tesón del clavo enmohecido
que ya viejo y ruin, vuelve a ser clavo;
no la cobarde estupidez del pavo
que amaina su plumaje al primer ruido.
Procede como Dios que nunca llora;
o como Lucifer, que nunca reza;
o como el robledal, cuya grandeza
necesita del agua y no la implora...
Que muerda y vocifere vengadora,
ya rodando en el polvo, tu cabeza

¡PIU AVANTI!

INTRODUCCIÓN

La escoliosis es uno de los problemas más frecuentes que se presentan en la columna vertebral, tanto en niños como en adultos. En niños y adolescentes la prevalencia reportada varía entre 15 y 36%, por lo que se considera uno de los principales problemas en esta etapa. Su detección y tratamiento es de suma importancia ya que, de no realizarse, la deformidad puede seguir aumentando y causar tanto limitaciones en las actividades de la vida diaria como respiratorias.

La escoliosis es una deformidad que altera la columna vertebral de forma tridimensional, y cuando es severa puede llegar a producir una “giba”, que es consecuencia de la rotación vertebral. Dichas deformidades pueden afectar a cualquier etapa de la vida, desde el periodo neonatal, como ocurre con la escoliosis congénita, hasta la edad adulta, en forma idiopática, y llegar a la vejez como una forma degenerativa. La mayoría de casos se presentan en su inicio en la niñez y adolescencia, y habitualmente cursan de forma asintomática, pero pueden detectarse en la adolescencia cuando el paciente comienza a practicar deportes de forma competitiva, momento en que aún se pueden corregir, pero pueden cursar sin tratamiento hasta la edad joven, momento en el que pueden ocasionar molestias (1).

La actividad física intensa en el servicio militar activo puede acrecentar los síntomas de una posible escoliosis, dificultando la actividad física y provocando dolores osteomusculares compensatorios, que de no ser corregidos pueden llegar a etapas posteriores de la vida con deformidades y dolor persistente (2).

Por tal motivo, consideramos de gran importancia conocer la prevalencia y severidad de la escoliosis, así como las principales manifestaciones clínicas que produce esta condición en adultos jóvenes que se encuentran realizando el servicio militar, para poder efectuar recomendaciones acerca del manejo de cargas corporales y tratamiento correctivo y mejorar la actividad física del personal de tropa en servicio militar activo.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la prevalencia y sus características clínicas de la escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa.

Métodos: Se realizó una entrevista y evaluación clínica de una muestra representativa de 140 soldados para identificar casos con escoliosis. Se muestran resultados con estadística descriptiva.

Resultados: La prevalencia de escoliosis detectada en el personal de tropa; de 140 soldados evaluados, 8.57% presentó escoliosis. El 10% de casos con escoliosis tuvo 18 años, 9.64% fueron varones. El 18.18% tuvo antecedentes familiares con la misma condición. El 50% de casos con escoliosis tuvo un nacimiento pretérmino, comparado con el 50% de soldados sin escoliosis ($p < 0.05$). El 16.67% de casos con escoliosis tuvo un parto por cesárea, y esto ocurrió en 83.33% de soldados sin escoliosis ($p > 0.05$). El 66.67% de casos tuvo afectado el segmento dorsal, 8.33% la región dorsolumbar y 25% la región lumbar, todos de leve severidad, en 91.67% de casos la desviación fue dextrocóncava y en 8.33% levocóncava. Un 91.67% de casos no tuvo un tratamiento previo. Se presentaron manifestaciones solo en 33.33% de casos, en la mitad con dorsalgia y la otra mitad con lumbalgia.

Conclusiones: La prevalencia de escoliosis en soldados en servicio militar es alta, pero de severidad leve con poca frecuencia de manifestaciones clínicas.

PALABRAS CLAVE: Escoliosis, soldados.

ABSTRACT

Objective: To identify the prevalence and clinical characteristics of adult scoliosis in troop personnel in active military service, Arequipa.

Methods: An interview and clinical evaluation of a representative sample of 140 soldiers was carried out to identify cases with scoliosis. Results are shown with descriptive statistics.

Results: The prevalence of scoliosis detected in troop personnel; of 140 soldiers evaluated, 8.57% presented scoliosis. 10% of cases with scoliosis were 18 years old, 9.64% were males. 18.18% had a family history with the same condition. The 50% of cases with scoliosis had a preterm birth, compared with only 50% of soldiers without scoliosis ($p < 0.05$). 16.67% of cases with scoliosis had a cesarean delivery, and this occurred in 83.33% of soldiers without scoliosis ($p > 0.05$). The 66.67% of cases had affected the dorsal segment, 8.33% the thoracolumbar region and 25% the lumbar region, all of slight severity, in 91.67% of cases the deviation was dextroconcave and in 8.33% levoconcave. 91.67% of cases did not have prior treatment. There were manifestations only in 33.33% of cases, in the middle with dorsalgia and the other half with lumbalgia.

Conclusions: The prevalence of scoliosis in soldiers in military service is high but of slight severity with little frequency of clinical manifestations.

KEY WORDS: Scoliosis, soldiers.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----|
| INTRODUCCIÓN | v |
| RESUMEN | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS | 1 |
| CAPÍTULO II RESULTADOS..... | 5 |
| CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS..... | 20 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 24 |
| CONCLUSIONES | 25 |
| RECOMENDACIONES | 26 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 27 |
| ANEXOS..... | 30 |
| Anexo 1: Ficha de recolección de datos..... | 31 |
| Anexo 2 Matriz de sistematización de información..... | 32 |
| Anexo 3 Proyecto de investigación | 36 |

CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la encuesta, evaluación clínica e imagenológica.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1) y Rx de columna vertebral.

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

El presente estudio se realizó en la Guarnición de Arequipa, III División del ejército.

2.2. Ubicación temporal:

El estudio se realizó en forma coyuntural durante los meses de enero y febrero del 2019.

2.3. Unidades de estudio:

Personal de tropa en servicio militar activo de la Guarnición de Arequipa, III División del ejército

Población: Todo el personal de tropa en servicio militar activo de la Guarnición Militar de Arequipa.

La Guarnición Militar de Arequipa está conformada por cuatro centros de operaciones principales:

- Cuartel Mariano Bustamante: encargado de Servicios, con aprox. 100 soldados de tropa

- Cuartel Salaverry: especializado en Infantería, con alrededor de 200 soldados de tropa
- Cuartel Tiabaya: especializado en artillería, con aproximadamente 100 soldados
- Cuartel de Tingo: especializado en comunicaciones, con cerca de 150 soldados de tropa.

Muestra: Se estudiará una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas conocidas:

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

Donde:

N = tamaño de la población = 550 soldados

n = tamaño de la muestra

Z α = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96

p = frecuencia de escoliosis en población joven = 14.2% (15)

q = 1 – p

E = error absoluto = 5% para estudios de ciencias de la salud = 0.05

Por tanto: n = 138.6 \approx 140 casos.

La muestra se tomó de manera proporcional entre los integrantes de los diversos cuarteles. Además, deberán cumplir los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección

◆ Criterios de Inclusión

- Personal de en servicio militar
- Participación voluntaria en la investigación

◆ Criterios de Exclusión

- Con secuelas traumáticas de la columna vertebral

3. Tipo de investigación

Se trata de un estudio de campo.

4. Diseño de investigación

Es un estudio observacional, prospectivo y de corte transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron las coordinaciones con la dirección del Hospital Militar y con las jefaturas de compañías de cada unidad para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se realizó una evaluación ortopédica a través de una campaña de salud a la muestra del personal de tropa de la guarnición militar Arequipa, con la participación de un traumatólogo ortopeda (tutor). Se realizó una evaluación clínica con la toma de datos clínicos, antecedentes y síntomas relacionados a la escoliosis (Anexo 1). A todo el personal de la muestra se les citó a una evaluación ortopédica en el consultorio de Traumatología, para realizar pruebas complementarias (radiografías de columna vertebral en decúbito dorsal).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

No se requiere por tratarse de un instrumento para recolectar información.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados de manera consecutiva y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. La comparación de variables se realizó con la prueba chi cuadrado de Pearson. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSS v. 22.0 para Windows.



**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 1

Frecuencia de escoliosis detectada en el personal militar

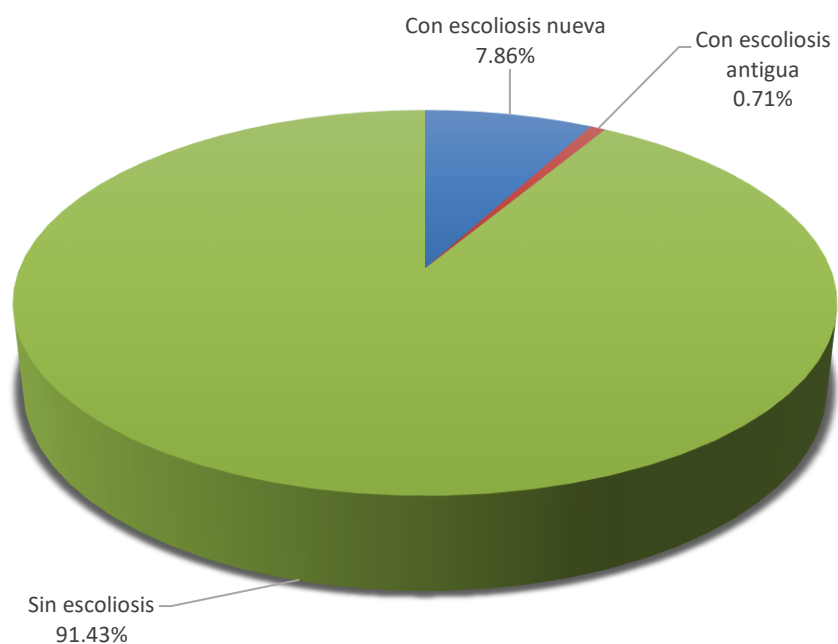
| | N° | % |
|------------------------|------------|----------------|
| Con escoliosis nueva | 11 | 7.86% |
| Con escoliosis antigua | 1 | 0.71% |
| Sin escoliosis | 128 | 91.43% |
| Total | 140 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Gráfico 1

Frecuencia de escoliosis detectada en el personal militar



Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 2

Edad del personal militar según presencia de escoliosis

| Edad | Con escoliosis | | Sin escoliosis | | Total | |
|---------|----------------|--------|----------------|---------|-------|---------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| 18 años | 6 | 10.00% | 54 | 90.00% | 60 | 100.00% |
| 19 años | 4 | 8.69% | 42 | 91.31% | 46 | 100.00% |
| 20 años | 0 | 0.00% | 12 | 100.00% | 12 | 100.00% |
| 21 años | 2 | 33.33% | 4 | 66.67% | 6 | 100.00% |
| 22 años | 0 | 0.00% | 12 | 100.00% | 12 | 100.00% |
| 23 años | 0 | 0.00% | 4 | 100.00% | 4 | 100.00% |
| Total | 12 | 8.57% | 128 | 91.43% | 140 | 100.00% |

Chi² = 7.48

G. libertad = 5

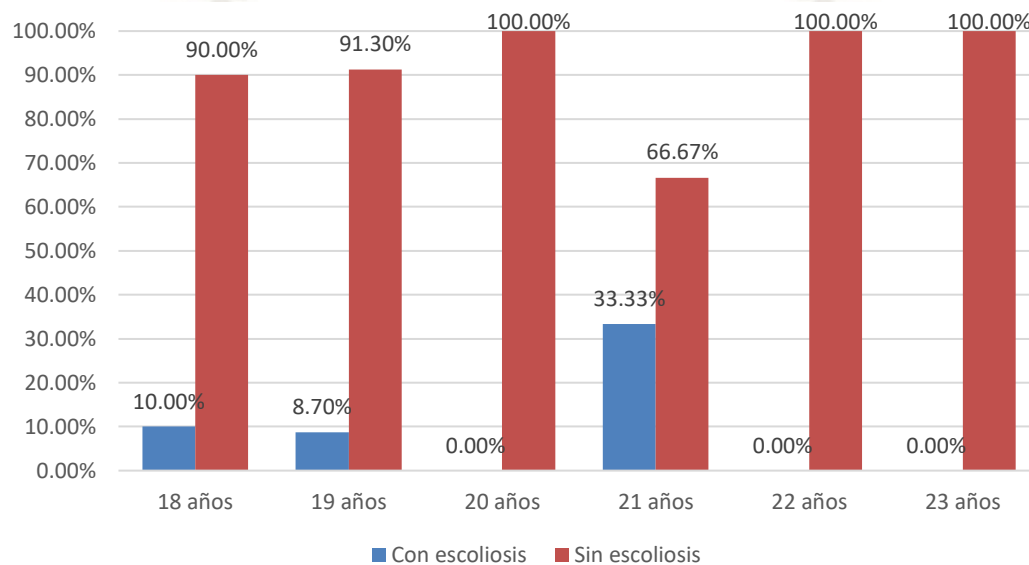
p = 0.19

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Gráfico 2

Edad del personal militar según presencia de escoliosis



Edad promedio \pm D. estándar (mín – máx):

- Con escoliosis = 18.83 ± 1.11 años (18 – 21 años)
- Sin escoliosis = 19.14 ± 1.41 años (18 – 23 años)

Prueba t = 0.86

G. libertad = 138

p = 0.39

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 3

Sexo del personal militar según presencia de escoliosis

| Sexo | Con escoliosis | | Sin escoliosis | | Total | |
|-----------|----------------|-------|----------------|--------|-------|---------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Masculino | 11 | 9.64% | 103 | 90.36% | 114 | 100.00% |
| Femenino | 1 | 3.84% | 25 | 96.16% | 26 | 100.00% |
| Total | 12 | 8.57% | 128 | 91.43% | 140 | 100.00% |

Chi² = 0.91

G. libertad = 1

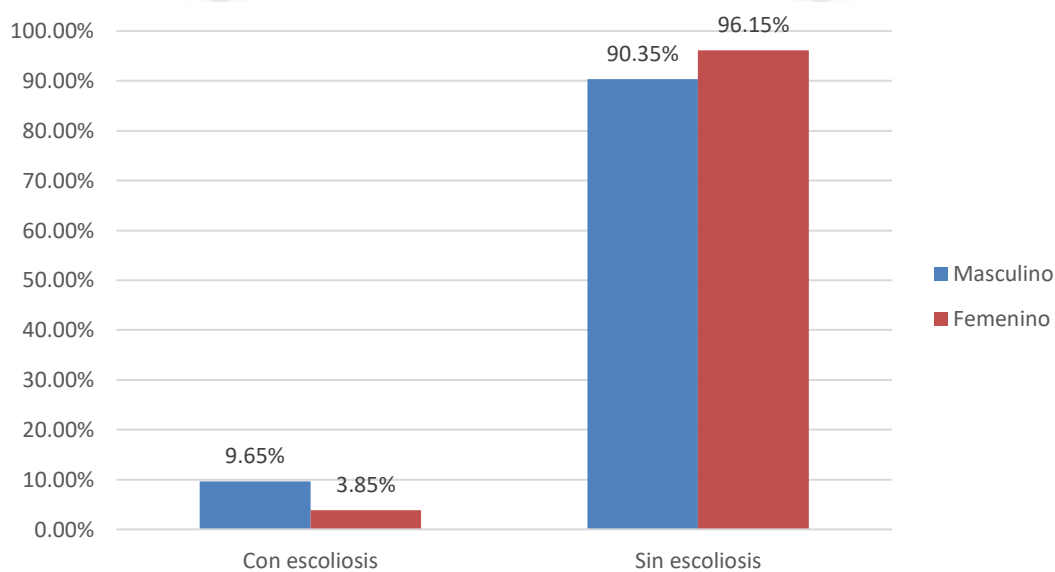
p = 0.34

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Gráfico 3

Sexo del personal militar según presencia de escoliosis



Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 4

Antecedentes familiares de escoliosis en el personal militar

| Antecedente | Con escoliosis | | Sin escoliosis | | Total | |
|--------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|----------------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Con antecedente | 2 | 18.18% | 9 | 81.82% | 11 | 100.00% |
| Sin antecedente | 10 | 7.75% | 119 | 92.25% | 129 | 100.00% |
| Total | 12 | 8.57% | 128 | 91.43% | 140 | 100.00% |

Chi² = 1.41

G. libertad = 1

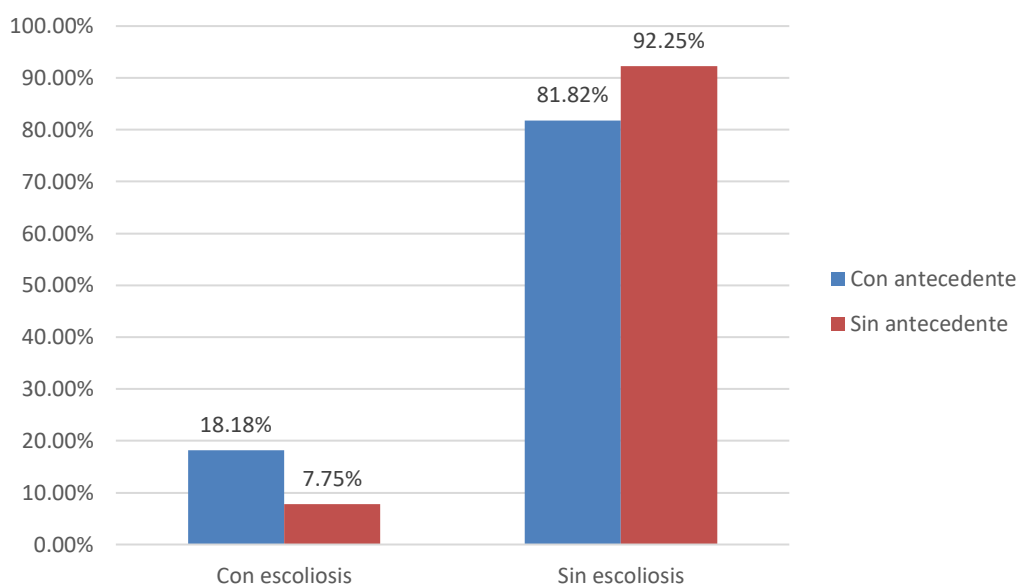
p = 0.24

Fuente: Elaboración propia

PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019

Gráfico 4

Antecedentes familiares de escoliosis en el personal militar



Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 5

**Antecedente de edad gestacional al nacer en el personal militar según
presencia de escoliosis**

| E. gestacional | Con escoliosis | | Sin escoliosis | | Total | |
|----------------|----------------|--------|----------------|--------|-------|---------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Pretérmino | 4 | 50.00% | 4 | 50.00% | 8 | 100.00% |
| A término | 8 | 6.06% | 124 | 93.94% | 132 | 100.00% |
| Total | 12 | 8.57% | 128 | 91.43% | 140 | 100.00% |

Chi² = 18.58

G. libertad = 1

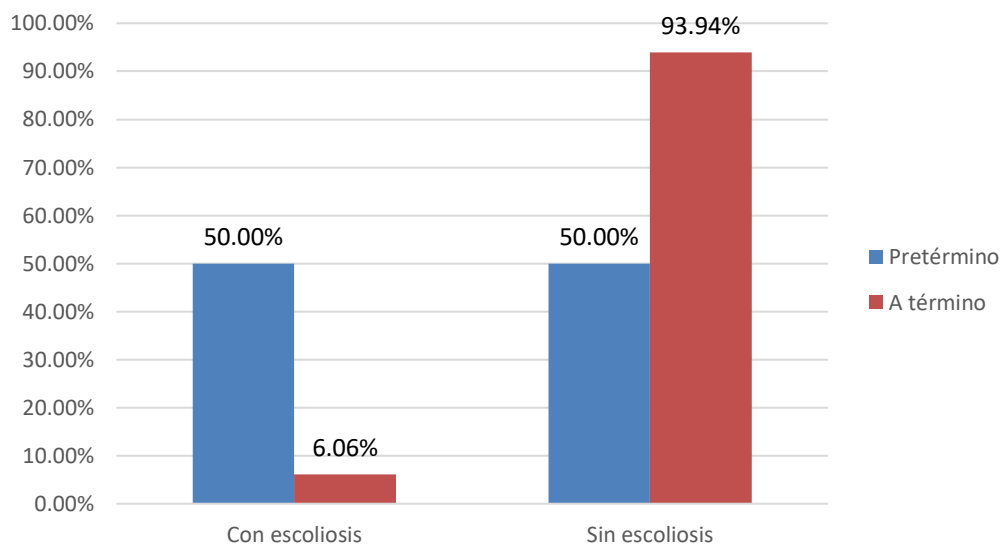
p < 0.05

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Gráfico 5

**Antecedente de edad gestacional al nacer en el personal militar según
presencia de escoliosis**



Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 6

**Antecedente de tipo de parto en el personal militar según presencia de
escoliosis**

| Parto | Con escoliosis | | Sin escoliosis | | Total | |
|---------|----------------|--------|----------------|--------|-------|---------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Cesárea | 3 | 16.67% | 15 | 83.33% | 18 | 100.00% |
| Vaginal | 9 | 7.37% | 113 | 92.63% | 122 | 100.00% |
| Total | 12 | 8.57 % | 128 | 91.43% | 140 | 100.00% |

Chi² = 1.73

G. libertad = 1

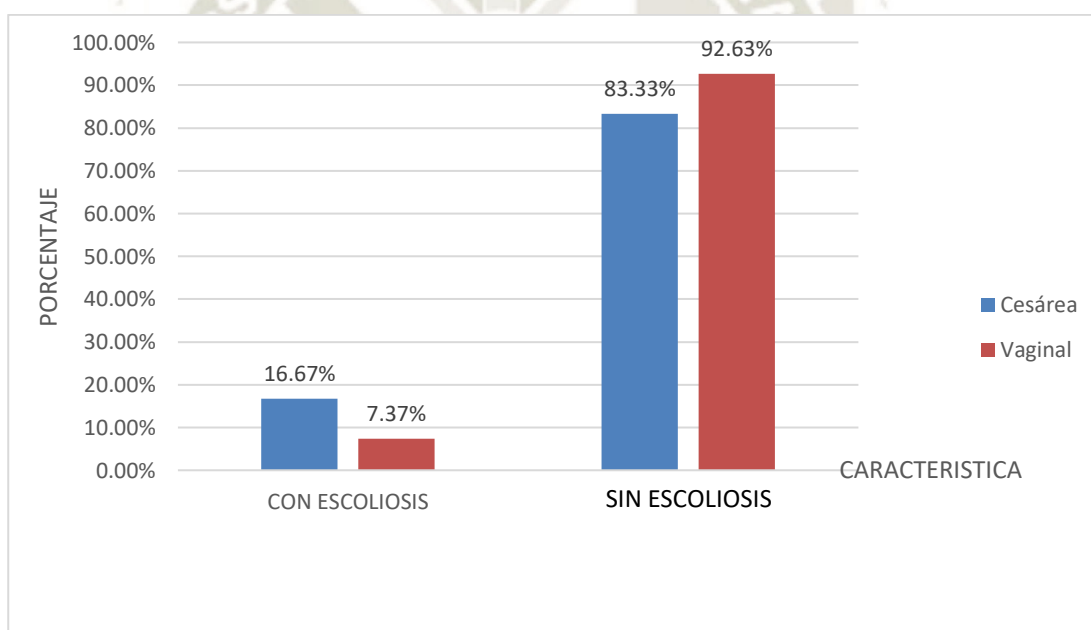
p = 0.19

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Gráfico 6

**Antecedente de tipo de parto en el personal militar según presencia de
escoliosis**



Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Tabla 7

Características clínicas de la escoliosis en el personal militar

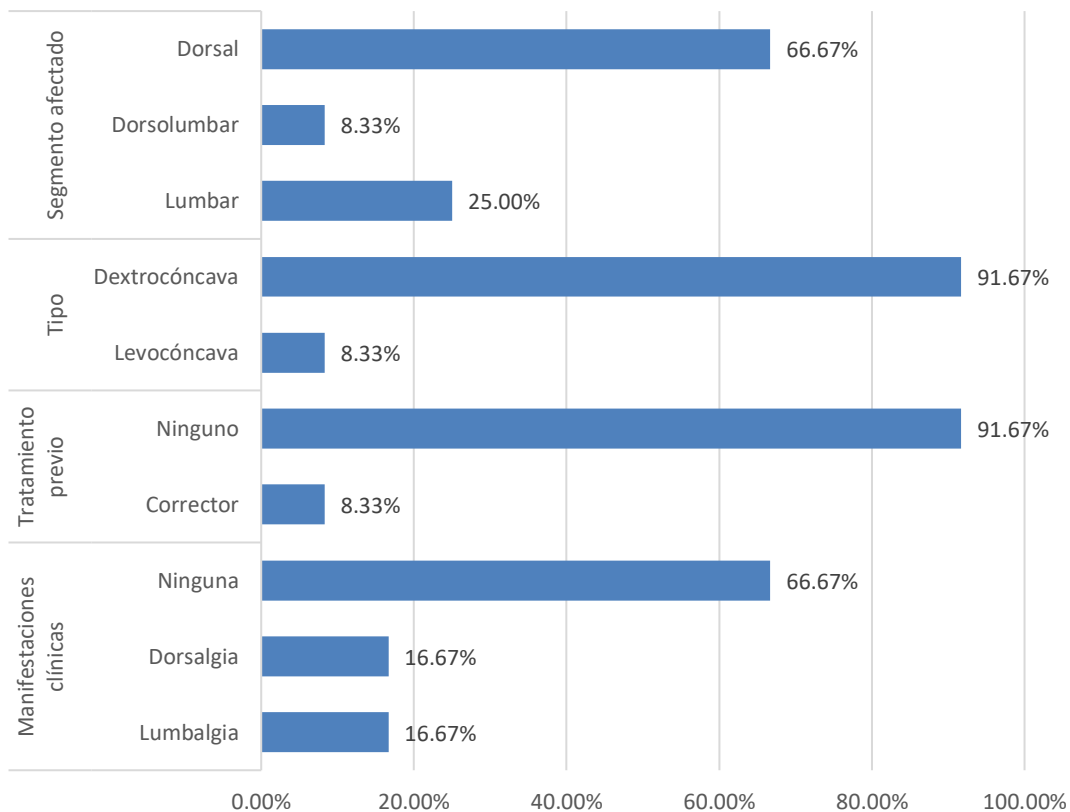
| | | N° | % |
|-----------------------------|---------------|----|---------|
| Segmento afectado | Dorsal | 8 | 66.67% |
| | Dorsolumbar | 1 | 8.33% |
| | Lumbar | 3 | 25.00% |
| Tipo | Dextrocóncava | 11 | 91.67% |
| | Levocóncava | 1 | 8.33% |
| Tratamiento previo | Ninguno | 11 | 91.67% |
| | Corrector | 1 | 8.33% |
| Manifestaciones clínicas | Ninguna | 8 | 66.67% |
| | Dorsalgia | 2 | 16.67% |
| | Lumbalgia | 2 | 16.67% |
| Total | | 12 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia

**PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019**

Gráfico 7

Características clínicas de la escoliosis en el personal militar



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó con el objeto de identificar la prevalencia y sus características clínicas de la escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa. Se realizó la presente investigación debido a que durante el desarrollo de mi internado médico en el Hospital Militar III DE Arequipa, pude observar una considerable cantidad de pacientes con lumbalgia la gran mayoría de ellos asociados a problemas en la columna vertebral. Por lo que mediante este trabajo se busca sugerir una alternativa para mejorar la selección del personal que desea iniciar su servicio militar, ya que actualmente en el examen médico no se contempla una radiografía de columna vertebral como criterio de selección.

Para tal fin se realizó una entrevista y evaluación clínica de una muestra representativa de personal de tropa para identificar casos con escoliosis, de los cuales se realizó una evaluación complementaria con radiografías. Se muestran resultados con estadística descriptiva.

En la Tabla y Gráfico 1 se muestra la frecuencia de escoliosis detectada en el personal de tropa; de 140 soldados evaluados, un total de 8.57% presentó escoliosis, siendo casos nuevos el 7.86% y casos antiguos el 0,71% de casos. Deurloo JA y cols. reportaron que el índice de escoliosis en niños y adolescentes es del 15%, y los resultados de nuestro estudio están por debajo de los resultados antes descritos(1).

La prevalencia de escoliosis en adultos en un estudio realizado en Ecuador por Escalante y cols. encontró una prevalencia de 30.6%, y correspondió a amas de casa en 35% de casos y a oficinistas o estudiantes en 23.5%. Esta prevalencia es elevada en comparación a la identificada en adultos jóvenes en servicio militar en nuestro estudio (13).

En la Tabla y Gráfico 2 se muestra la distribución de los soldados con y sin escoliosis según edad; el 50% de casos con escoliosis tuvo 18 años, así como 90.00% de los soldados con 18 años no presentaron escoliosis; no hubo diferencias por edad, lo que se confirma con la comparación de las edades promedio: 18.83 ± 1.11 años en soldados con escoliosis y 19.14 ± 1.41 años sin escoliosis ($p < 0.05$).

De los 12 pacientes con escoliosis 06 (50%) tienen dieciocho años, 04 (33.33%) tuvieron diecinueve años y 02 (16.67%) tienen veintiún años.

Escalante encontró que la escoliosis en adultos se presentó en mujeres por encima de los 60 años en 40.5% y la prevalencia disminuye con la menor edad; probablemente estos resultados reflejan el efecto del envejecimiento en la morfología de la columna motivada por cambios degenerativos o por la imposición de cargas que producen desviación paulatina de la columna. En nuestros adultos jóvenes evaluados la frecuencia es inferior al 10%, pero no se conoce la prevalencia en grupos de edad mayor, por lo que es probable que la frecuencia de casos se incremente con la edad (13).

En cuanto al sexo (Tabla y Gráfico 3), el 91.67% de soldados con escoliosis fueron varones, similar al 90.35% de varones entre soldados sin escoliosis, siendo la diferencia no significativa ($p > 0.05$). De los 12 pacientes con escoliosis 11 son varones y 1 mujer, podemos ver en esta tabla que como ($p > 0.05$) el sexo no influye en la frecuencia de escoliosis.

La Tabla y Gráfico 4 muestran los antecedentes familiares de escoliosis en los soldados evaluados; entre aquellos con escoliosis, 18.18% tuvo antecedentes familiares con la misma condición, mientras que, entre soldados sin escoliosis, 81.82% tuvieron algún familiar con la condición, aunque las diferencias no resultaron significativas ($p > 0.05$).

De los 12 pacientes con escoliosis 2 de ellos tenían antecedentes familiares de la misma condición y 10 de ellos no tenían antecedentes familiares, en esta tabla 4 vemos que los antecedentes familiares no influyen en la prevalencia de escoliosis.

El antecedente personal de edad gestacional al nacer se muestra en la Tabla y Gráfico 5; el 50.00% de casos con escoliosis tuvo un nacimiento pretérmino, comparado con solo 50.00% de soldados sin escoliosis, diferencia que resultó estadísticamente significativa ($p < 0.05$). De los 12 pacientes con escoliosis 04 de ellos tuvieron un nacimiento pretérmino, asimismo se determina que la gestacional si tiene influencia en la prevalencia de escoliosis.

La forma de parto se muestra en la (Tabla y Gráfico 6); el 16.67% de casos con escoliosis tuvo un parto por cesárea, y esto ocurrió en 83.33% de soldados sin escoliosis, aunque las diferencias no resultaron significativas ($p > 0.05$). De los 12

pacientes con escoliosis 03 de ellos nacieron por cesárea y 12 pacientes que nacieron por cesárea no tienen escoliosis. Por lo tanto, se puede ver que el tipo de parto no influye en la prevalencia de escoliosis.

En la (Tabla y Gráfico 7) se muestran las características clínicas de los soldados con escoliosis; en el 66.67% de casos tuvo afectado el segmento dorsal, 8.33% la región dorsolumbar y 25% la región lumbar, todos de leve severidad, en 91.67% de casos la desviación fue dextrocóncava y en 8.33% levocóncava. Un 91.67% de casos no tuvo un tratamiento previo, y 8.33% recibió tratamiento con corrector de posición. Entre las manifestaciones clínicas de los pacientes con escoliosis, se presentaron manifestaciones solo en 33.33% de casos, en la mitad con dorsalgia y la otra mitad con lumbalgia.

Se puede ver que el segmento de la columna vertebral más afectado es el dorsal (8 casos, 66.67%) asimismo la desviación de columna vertebral más frecuente es la dextroconcava (11 casos, 91.67%) sin importar el segmento vertebral afectado las principales manifestaciones clínicas son la dorsalgia y lumbalgia.

Escalante en adultos con escoliosis, principalmente mujeres, encontró que también el síntoma más frecuente es la lumbalgia (40.2%), seguido de la limitación de movimientos (27.1%), (13). Estos síntomas de dolor inicialmente pueden corresponder a los mecanismos de compensación de la posición que ejercen los músculos paravertebrales, que al inicio intentan corregir la posición no fisiológica, y luego el mecanismo de corrección se vence y produce dolor y limitación de movimientos (3).

Son pocos los estudios que evalúan la escoliosis en adultos, y principalmente se estudian factores desencadenantes en niños y adolescentes, en los que se implica la mala distribución de cargas de peso en la región dorsal por el mal uso de mochilas o maletas, por malas posturas o por afectaciones neuromusculares, pero en su mayoría no pueden identificarse y se consideran idiopáticas (5).

En los adultos pueden persistir los mismos factores de mala distribución de cargas de peso, malas posturas y además de añadirse cambios degenerativos relacionados con el envejecimiento; en mujeres se agrega las modificaciones de la densidad ósea relacionadas con la edad, lo que podría explicar el motivo que en

otros estudios como el de Escalante la mayoría de pacientes son mujeres mayores de 40 años (3).

Nuestros resultados apuntan a la necesidad de estudiar la frecuencia y los factores relacionados a la presentación de escoliosis en personas adultas de la comunidad, al ser un problema oculto en el que los síntomas pueden ser atribuidos a diversas causas, y que pueden llevar a la deformación de la columna con limitación invalidante de los movimientos en las etapas finales de la vida.





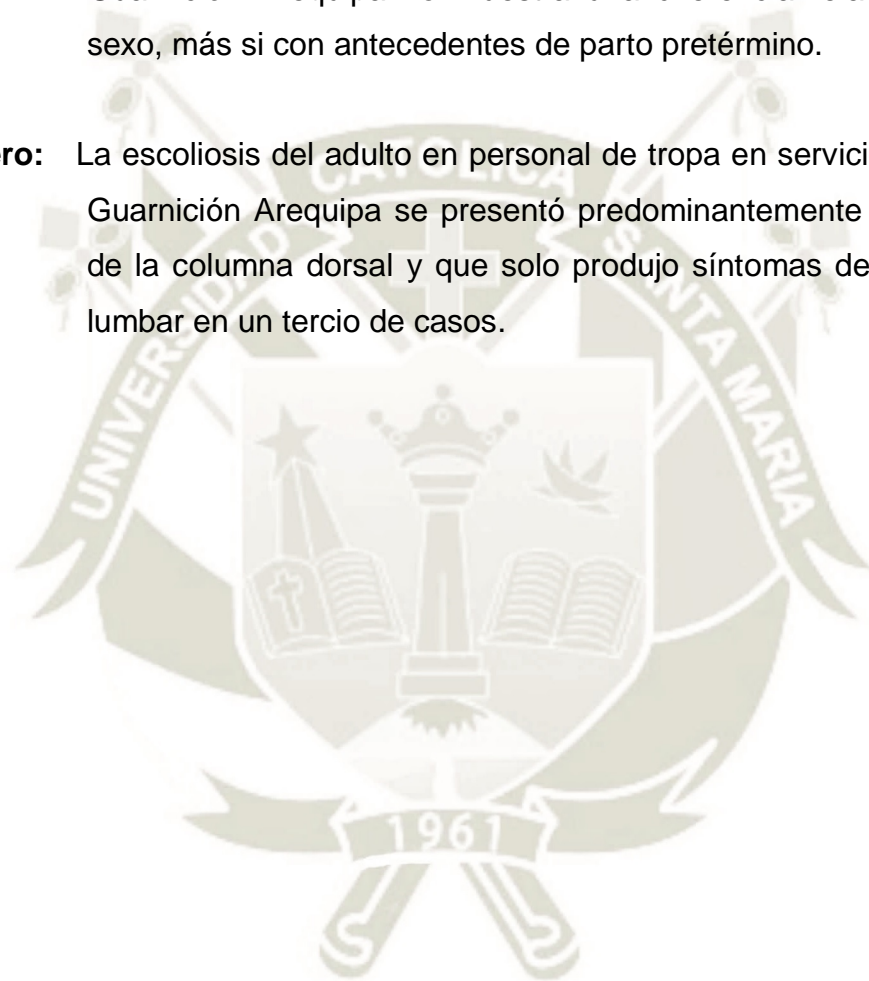
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Primera: Se encontró una prevalencia de escoliosis de 8.57% en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa.

Segunda: La escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa no muestra una diferencia relacionada con el sexo, más si con antecedentes de parto pretérmino.

Tercero: La escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa se presentó predominantemente con afectación de la columna dorsal y que solo produjo síntomas de dolor dorsal o lumbar en un tercio de casos.



RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda que para ampliar este estudio se realice evaluación en personal de tropa en servicio militar activo en unidades de mayor carga de esfuerzo físico.
- 2) Se recomienda al personal encargado de la evaluación médica mejorar los criterios de selección al personal que inicia su servicio militar activo implementando una radiografía de columna vertebral para el diagnóstico de escoliosis.
- 3) Se recomienda realizar un estudio de prevalencia de escoliosis en la comunidad y en diferentes grupos de edad.



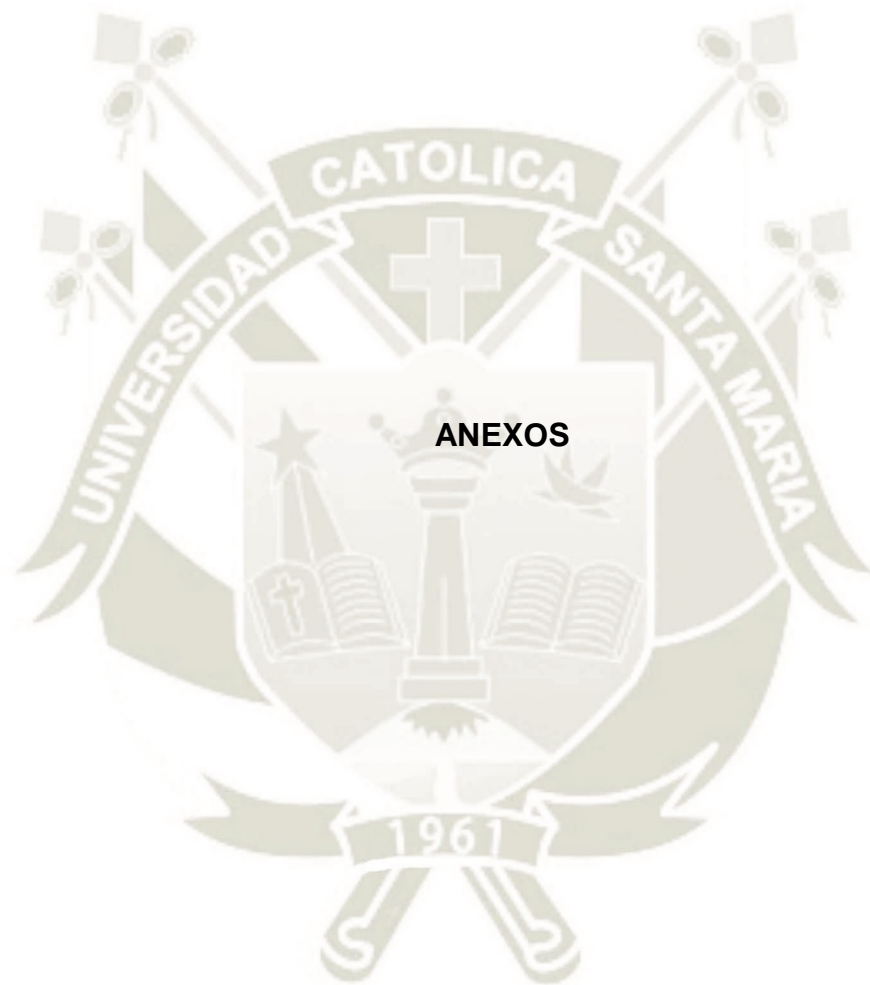
BIBLIOGRAFÍA

- 1) Deurloo JA, Verkerk PH. To screen or not to screen for adolescent idiopathic scoliosis? A review of the literature. *Public Health*. 2015;129:1267-72.
- 2) Eslava-Parra D, Lazarte-Argandoña G. Posibilidad de despistaje y prevención de escoliosis en los colegios. *Revista chilena de pediatría*, 2016; 87(3), 238-239.
- 3) Schwab F, Farcy JP, Bridwell K, Berven S, Glassman S, Harrast J, et al. A clinical impact classification of scoliosis in the adult. *Spine*. 2007;18:2109-14.
- 4) Ortega FZ, Sánchez MF, García RF, Schyke CEJ, Morales LZ. Predictors of scoliosis in school-aged children. *Gac Méd Méx*. 2014;150:524-30.
- 5) Baroni MP, Sanchis GJ, de Assis SJ et al. Factors associated with scoliosis in schoolchildren: A cross-sectional population-based study. *J Epidemiol*. 2015;25:212-20.
- 6) Canavese F, Dimeglio A. Normal and abnormal spine and thoracic cage development. *World J Orthop*. 2013 Oct 18. 4 (4):167-74.
- 7) Zhang J, Wang D, Chen Z, Gao J, Yu X, Sun H, et al. Decrease of Self-Concept in Adolescent Patients With Mild to Moderate Scoliosis After Conservative Treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Jul 1. 36(15):E1004-E1008.
- 8) Negrini S, Zaina F, Romano M, Negrini A, Parzini S. Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective controlled cohort study with worst-case analysis. *J Rehabil Med*. 2008 Jun. 40(6):451-5.

- 9) Wei-Jun W, Xu S, Zhi-Wei W, Xu-Sheng Q, Zhen L, Yong Q. Abnormal anthropometric measurements and growth pattern in male adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J.* 2012 Jan. 21(1):77-83.
- 10)Ozturk C, Karadereler S, Ornek I, Enercan M, Ganiyusufoglu K, Hamzaoglu A. The role of routine magnetic resonance imaging in the preoperative evaluation of adolescent idiopathic scoliosis. *Int Orthop.* 2010 Apr. 34 (4):543-6.
- 11)Aroeira RM, Leal JS, de Melo Pertence AE. New method of scoliosis assessment: preliminary results using computerized photogrammetry. *Spine (Phila Pa 1976).* 2011 Sep 1. 36(19):1584-91.
- 12)Torres GC. Deformidad del borde interno del arco plantar y escoliosis en pacientes adultos mayores que acuden al servicio de medicina complementaria del Hospital Alberto Sabogal del Callao, 2015. Tesis de pregrado, Escuela Profesional de Tecnología Médica Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Norbert Wiener, 2017
- 13)Escalante VA, Méndez Quiroga DP. Prevalencia de escoliosis en radiografía anteroposterior de columna lumbosacra, en el hospital “José Carrasco Arteaga”, abril 2017. Tesis de Pregrado. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. Ecuador, 2017
- 14)Lisintuña Molina JX. Prevalencia de escoliosis de columna lumbar, en pacientes de 45 a 70 años con rayos x digital, en la Clínica Cruz Blanca de la Ciudad de Quito, periodo abril del 2014 a diciembre del 2014. Trabajo de fin de Carrera previo a la obtención del Título de Licenciado en Radiología. Carrera de Radiología. Universidad Central del Ecuador, 2015.

- 15) Zurita Ortega F, Ruiz Rodrigues L, Zaleta Morales L, Fernández Sánchez M, Fernández García R, Linares Manrique M. Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mexicana mediante técnicas de cribado. *GacMed Mex*, 2014; 150: 432-9.
- 16) Jiménez L, Palomino B. Escoliosis del adulto. *Rehabilitación: Revista de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física*, 2009; 43 (6):306-311.





Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

Edad: _____ años

Sexo: Varón

Mujer

Antecedentes:

Antecedente familiar de escoliosis: no

Sí

Antecedente natal: A término

Pretérmino

Tipo de nacimiento:

Vaginal

Cesárea

Características de la escoliosis

Segmento afectado: Cervical

Dorsal

Lumbar

Tipo de escoliosis: dextrocóncava

levocóncava

Diagnóstico previo: No

Sí Edad de diagnóstico: _____ años

Tratamiento previo: Ninguno

fisioterapia

correctores

Cirugía

Evolución con el tratamiento: Sin mejoría

Mejora parcial

Corregido

Manifestaciones clínicas

Sin molestias: Dolor torácico

Dolor lumbar

Ciática

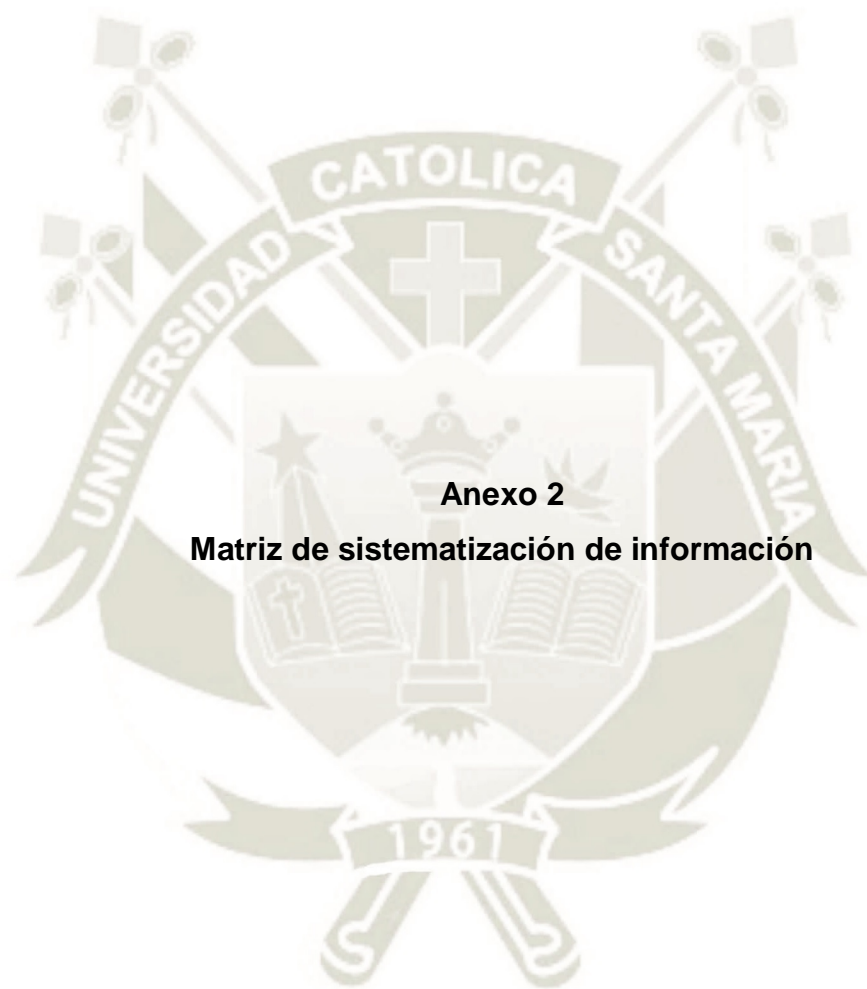
Cojera

Adormecimiento / debilidad de manos

Otra

Observaciones:

.....



Anexo 2

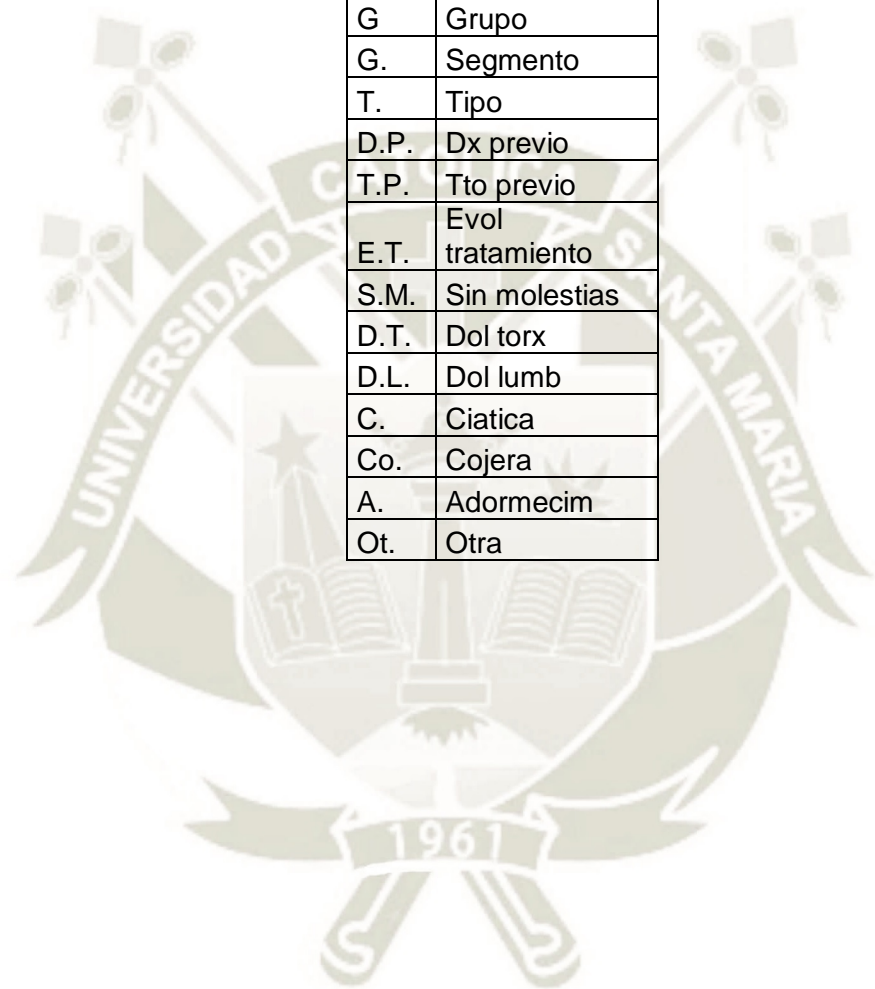
Matriz de sistematización de información

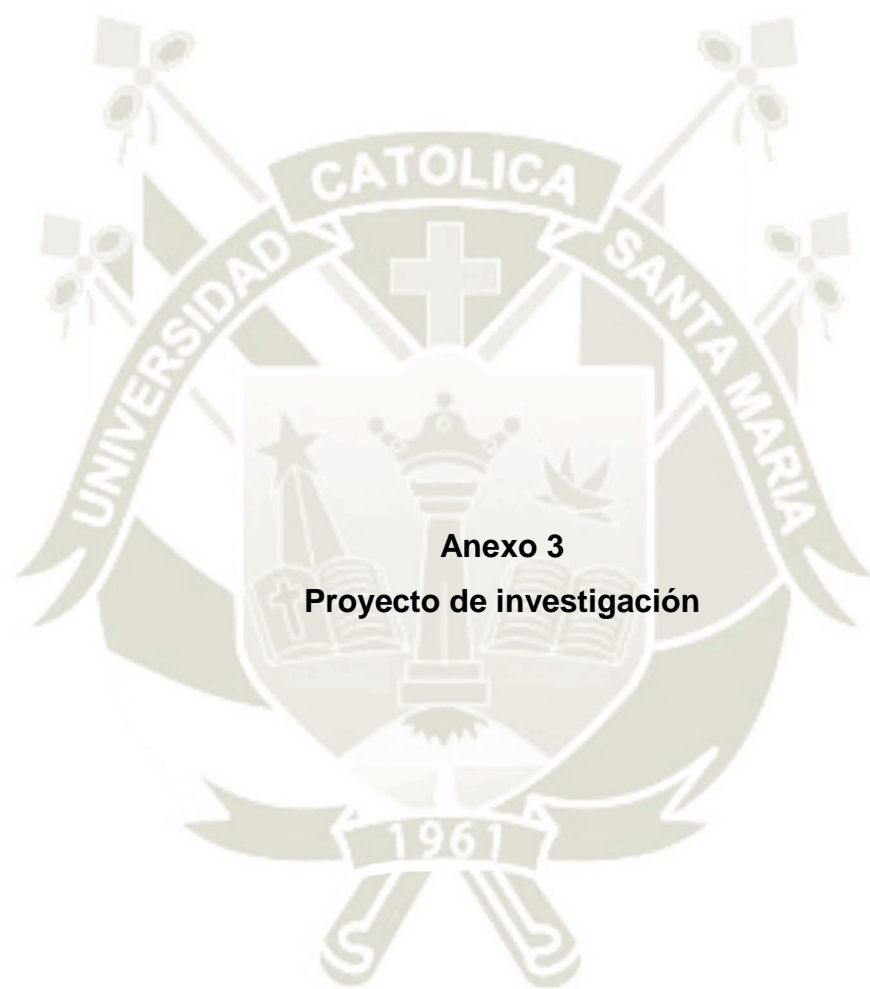
| N° | E | S | A.F. | A.N. | N. | G | Escoliosis | | | | Clínica | | | | | | | | | |
|----|----|-----|--------|------------|---------|-----|-------------|--------|------|---------|---------|------|------|------|----|-----|----|-----|---|---------|
| | | | | | | | G. | T. | D.P. | T.P. | E.T. | S.M. | D.T. | D.L. | C. | Co. | A. | Ot. | | |
| 1 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 2 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 3 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 4 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 6 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 9 | 18 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 10 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 11 | 19 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | 22 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 13 | 19 | Fem | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 14 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 15 | 23 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 16 | 23 | Mas | Abuelo | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 17 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 18 | 21 | Mas | No | A término | Vaginal | Con | Dorsolumbar | Dextrd | No | Ninguno | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | Aplast |
| 19 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 21 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 23 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 26 | 18 | Mas | No | Pretérmino | Vaginal | Con | Dorsal | Dextrd | 18 a | Ninguno | Mejd | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | 18 | Mas | Madre | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | 18 | Mas | Madre | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 32 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 33 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 35 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 36 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 37 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 38 | 21 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 40 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 41 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 42 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 43 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 44 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 45 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 46 | 21 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - |
| 47 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 48 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 49 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | 23 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 51 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 52 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Con | Lumbar | Dextrd | No | Ninguno | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 53 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 54 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 55 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - |
| 56 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - |
| 57 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | 19 | Mas | No | Pretérmino | Vaginal | Con | Lumbar | Dextrd | No | Ninguno | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 59 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Dolor c |
| 61 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | Dolor c |
| 62 | 18 | Fem | Si | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 63 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 64 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | 18 | Fem | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 66 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 67 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 68 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Con | Lumbar | Dextrd | No | Ninguno | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 69 | 18 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 70 | 20 | Fem | Si | Pretérmino | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|-------|------------|---------|-----|--------|-------|--------|------------|-----|---|---|---|---|---|---|-------|
| 71 | 20 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 72 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 73 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 74 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 75 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 76 | 19 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 77 | 19 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 78 | 22 | Fem | Si | Pretérmino | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 80 | 19 | Mas | No | Pretérmino | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 81 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 82 | 23 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 83 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 84 | 18 | Mas | Si | A término | Cesárea | Con | Dorsal | Dextr | 17 a | Corretores | Mej | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 85 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 86 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 86 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 87 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 88 | 18 | Mas | Si | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 89 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 90 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - |
| 91 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 92 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 93 | 19 | Mas | No | Pretérmino | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 94 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | Dolor |
| 95 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 96 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 97 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 98 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 99 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 100 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 101 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 102 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 103 | 21 | Mas | No | A término | Vaginal | Con | Dorsal | Dextr | No | Ninguno | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 104 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 105 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Dolor |
| 106 | 21 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 107 | 18 | Mas | Madre | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 108 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 109 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 110 | 18 | Mas | Madre | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 111 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 112 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 113 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 114 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 115 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 116 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Con | Dorsal | Dextr | No | Ninguno | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 117 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 118 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 119 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 120 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - |
| 121 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 122 | 19 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 123 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 124 | 18 | Mas | No | Pretérmino | Vaginal | Con | Dorsal | Dextr | 12años | Ninguno | Mej | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 125 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 126 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 127 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 128 | 18 | Fem | Madre | A término | Cesárea | Con | Dorsal | Dextr | No | Ninguno | Mej | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 129 | 22 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 130 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 131 | 19 | Mas | No | Pretérmino | Vaginal | Con | Dorsal | Levoc | No | Ninguno | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 132 | 19 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 133 | 19 | Mas | No | A término | Cesárea | Con | Dorsal | Dextr | No | Ninguno | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 134 | 18 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 135 | 21 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 136 | 18 | Fem | No | A término | Cesárea | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 137 | 18 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 138 | 19 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 139 | 22 | Fem | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 140 | 20 | Mas | No | A término | Vaginal | Sin | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |

LEYENDA:

| ITEM | SIGNIFICADO |
|------|---------------------|
| N° | N° |
| E | Edad |
| S | Sexo |
| A.F. | Ant fam esoc |
| A.N. | Ant natal |
| N. | Nacimiento |
| G | Grupo |
| G. | Segmento |
| T. | Tipo |
| D.P. | Dx previo |
| T.P. | Tto previo |
| E.T. | Evol tratamiento |
| S.M. | Sin molestias |
| D.T. | Dol torx |
| D.L. | Dol lumb |
| C. | Ciatica |
| Co. | Cojera |
| A. | Adormecim |
| Ot. | Otra |





Anexo 3

Proyecto de investigación

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



PREVALENCIA DE ESCOLIOSIS DEL ADULTO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PERSONAL DE TROPA EN SERVICIO MILITAR ACTIVO, GUARNICIÓN AREQUIPA, 2019

Tesis presentada por el Bachiller:

Calapuja Chura, Renzo Jose

para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Asesor:

Arequipa - Perú

2019

I. PREÁMBULO

La escoliosis es uno de los problemas más frecuentes que se presentan en la columna vertebral, tanto en niños como en adultos. En niños y adolescentes la prevalencia reportada varía entre 15 y 36%, por lo que se considera uno de los principales problemas en esta etapa. Su detección y tratamiento es de suma importancia ya que, de no realizarse, la deformidad puede seguir aumentando y causar tanto limitaciones en las actividades de la vida diaria como respiratorias.

La escoliosis es una deformidad que altera la columna vertebral de forma tridimensional, y cuando es severa puede llegar a producir una “giba”, que es consecuencia de la rotación vertebral. Dichas deformidades pueden afectar a cualquier etapa de la vida, desde el periodo neonatal, como ocurre con la escoliosis congénita, hasta la edad adulta, en forma idiopática, y llegar a la vejez como una forma degenerativa. La mayoría de casos se presentan en su inicio en la niñez y adolescencia, y habitualmente cursan de forma asintomática, pero pueden detectarse en la adolescencia cuando el paciente comienza a practicar deportes de forma competitiva, momento en que aún se pueden corregir, pero pueden cursar sin tratamiento hasta la edad joven, momento en el que pueden ocasionar molestias (1).

La actividad física intensa en el servicio militar activo puede acrecentar los síntomas de una posible escoliosis, dificultando la actividad física y provocando dolores osteomusculares compensatorios, que de no ser corregidos pueden llegar a etapas posteriores de la vida con deformidades y dolor persistente (2).

Por tal motivo, consideramos de gran importancia conocer la prevalencia y severidad de la escoliosis, así como las principales manifestaciones clínicas que produce esta condición en adultos jóvenes que se encuentran realizando el servicio militar, para poder efectuar recomendaciones acerca del manejo de cargas corporales y tratamiento correctivo y mejorar la actividad física de los cadetes.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de escoliosis del adulto y sus características clínicas en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Ortopedia
- Línea: Escoliosis

b) Operacionalización de Variables

| Variable | Indicador | Unidad o categoría | Escala |
|----------------------|---|---------------------------------|----------|
| Edad | Fecha de nacimiento | Años | De razón |
| Sexo | Caracteres sexuales secundarios | Varón / mujer | Nominal |
| Antecedente familiar | Escoliosis en algún miembro de la familia | Presente / Ausente | Nominal |
| Antecedente natal | Historia personal | Embarazo pretérmino, a término, | Nominal |
| Tipo de nacimiento | Lugar de atención | Eutócico / vaginal | Nominal |
| Segmento afectado | Vértebras identificadas en Rx | Cervical, dorsal, lumbar | Nominal |
| Tipo de escoliosis | Dirección de curvatura lateral | Dextrocóncava, levocóncava | Nominal |
| Edad de diagnóstico | Fecha de diagnóstico | Meses | De razón |

| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--|---------|
| Tratamiento previo | Antecedente referido | Ninguno, ortesis, fisioterapia | Nominal |
| Evolución con el tratamiento previo | Antecedente referido | Sin mejoría, mejoría parcial | Nominal |
| Síntomas actuales | Manifestaciones clínicas | Sin molestias, dorsalgia, lumbalgia, cojera, otros | Nominal |

c) Interrogantes básicas

- 1) ¿Cuál es la prevalencia de casos de escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa?
- 2) ¿Cuáles son las características clínicas de la escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa?

d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio descriptivo.

e) **Nivel de investigación:** La presente investigación es un estudio observacional, prospectivo y de corte transversal.

1.3. Justificación del problema

El presente estudio busca conocer la prevalencia de escoliosis del adulto y sus características clínicas en personal de tropa en servicio militar activo de la Guarnición Arequipa. No hemos encontrado estudios similares recientes en nuestro medio, por lo que nuestro estudio es **original**.

Tiene **relevancia científica**, ya que permite identificar la frecuencia de un trastorno ortopédico frecuente en un grupo de la población especialmente susceptible a sufrir las consecuencias de un problema ortopédico no corregido en la infancia; tiene **relevancia práctica** porque permitirá identificar la severidad del problema para planificar medidas correctivas o preventivas posteriores. Tiene **relevancia social**, ya que contribuirá a beneficiar a la población afectada por escoliosis y difundir la importancia de la detección y manejo temprano en la población general.

El estudio es **contemporáneo** ya que los problemas ortopédicos como la escoliosis son relativamente frecuentes y permanentes en la población.

El estudio es factible de realizar por tratarse de un diseño prospectivo en el que se cuenta con la participación activa de una población cerrada.

Además de satisfacer la **motivación personal** de realizar una investigación en el campo de la ortopedia, lograremos una importante **contribución académica** al campo de la medicina, y por el desarrollo del proyecto en el área de pregrado en medicina, cumplimos con las **políticas de investigación** de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

2. Marco conceptual

2.1. Escoliosis del adulto: Concepto

Se considera como escoliosis del adulto (EA) a la curvatura de la columna mayor de 10° en pacientes mayores de 20 años o que han alcanzado la madurez esquelética. Engloba diferentes tipos de curvaturas: curvaturas no descubiertas durante la infancia, escoliosis conocidas y no tratadas, escoliosis tratadas ortopédicamente, escoliosis tratadas quirúrgicamente o escoliosis que se forman por lesiones degenerativas intervertebrales (escoliosis de novo) después de la madurez esquelética (3).

Se han convertido en una “enfermedad de actualidad”. La mayor parte de ellas son escoliosis del niño y del adolescente que fueron dadas de alta y vuelven a consultar después de los 40 años (larga “travesía del desierto”) por dolor, aumento de la deformidad (estética) o trastornos del equilibrio. También los operados en la adolescencia vuelven a consultar por dolores en las zonas adyacentes. Las diferencias entre la EA y las del crecimiento están dominadas por el efecto del envejecimiento de las estructuras óseas y elementos de unión y sus consecuencias 2 (osteopenia, rigidez aumentada, comorbilidad médica, complicaciones, etc.), (4).

En el estudio de la EA se han detectado varios aspectos que dificultan su tratamiento, y hacen que no se pueda sacar conclusiones prácticas a la hora de actuar porque existen pocos trabajos con evidencia científica sobre resultados a largo plazo en el tratamiento conservador o quirúrgico de la EA,

falta homogeneidad en los grupos de estudios (idiopáticas y otras causas) y la inexistencia de una clasificación universal complica los estudios comparativos. Además de la comorbilidad del adulto existen dificultades en la valoración de los resultados a largo plazo del tratamiento quirúrgico (diferentes técnicas, evolución de las técnicas, etc.) y hay pocos estudios sobre la historia natural (3, 4, 5).

2.2. Clasificación

Podemos hablar de dos tipos de EA: las escoliosis degenerativas o “de novo” son las aparecidas en la edad adulta, normalmente después de los 50 años, asociadas a fenómenos degenerativos marcados y con un punto de partida lumbar. El otro tipo son las escoliosis idiopáticas (EI) heredadas de la adolescencia o del período de crecimiento cuando finaliza la madurez esquelética.

Para la severidad se usa la escala de Cobb: Leve de 10 a 25°; moderada de 25 a 50° y severa más de 50° (6).

Falta consenso sobre una clasificación de la EA. Se ha propuesto una clasificación por Schwab et al, que simplifica los factores que más influyen en la EA. Se ha demostrado que tiene buena correlación con la discapacidad y con los resultados del tratamiento quirúrgico (Tabla 1) (3).

TABLA I. Clasificación de la escoliosis del adulto

| Tipo/forma curva | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| I | Curva torácica sola |
| II | Curva torácica alta T4-T8 |
| III | Curva torácica baja T9-T10 |
| IV | Curva TL T11-L1 |
| V | Curva lumbar L2-L4 |
| Lordosis lumbar modificada | |
| A | Lordosis > 40° |
| B | Lordosis moderada 0-40° |
| C | No lordosis |
| Subluxación modificada | |
| 0 | No subluxación intervertebral |
| + | Subluxación 1-6 mm |
| ++ | Subluxación máxima > 7 mm |

2.3. Epidemiología

La prevalencia de EA ha sido referida dentro de un rango muy amplio que va del 2 al 32 %. El incremento de la edad y de la calidad de vida de la población, en los países desarrollados, ha aumentado la atención de estos procesos constituyendo un problema de salud y consumo sanitario muy importante (6).

2.4. Evolución de las curvas esqueléticas de la columna escoliótica

En un tiempo se pensó que cuando un paciente alcanzaba la madurez esquelética las escoliosis paraban su progresión. Pero se ha demostrado que las curvas continúan progresando a lo largo de la vida. Se ha producido un interés creciente en este grupo de deformidades, ya que el dogma de la estabilización a la madurez esquelética ha caído (sobre todo para las curvas lumbares y toracolumbares) (3, 7).

2.4.1. Plano frontal: progresión del ángulo de Cobb después de la madurez esquelética

a) Escoliosis manejadas conservadoramente: observación o corsés

Se ha comprobado que las curvas escolióticas en la edad adulta progresan de forma lenta bajo la influencia de factores mecánicos ligados a la angulación de la escoliosis al final del crecimiento (torácicas $> 45^\circ$, lumbares $> 30^\circ$), al equilibrio global del paciente y a la actividad. También pueden influir los factores endocrinos de la menopausia. Las curvas torácicas $> 50^\circ$ y las lumbares-toracolumbares $> 30^\circ$ aumentaban 1° por año.

b) Progresión en el adulto de curvas tratadas mediante cirugía y corsés

Después de 20 años de completar el tratamiento luego de la cirugía, se observó una progresión de $3,5^\circ$ en las que recibieron tratamiento quirúrgico y $7,9^\circ$ en las que fueron tratadas con corsés. En casos tratados con cirugía tuvieron como complicaciones: reintervenciones, síndrome de dolor lumbar y pseudoartrosis; los pacientes tanto el grupo quirúrgico como los tratados con corsé presentaban cambios degenerativos respecto al grupo control.

c) Escoliosis idiopática y embarazo.

Se ha investigado la repercusión del embarazo sobre la progresión de la curva y las posibles dificultades en los partos. Existen controversias sobre ambas cuestiones. Algunos estudios no refieren

ningún efecto deletéreo, y otros refieren que puede haber progresión y dificultades en el parto antes de los 23 años.

d) *Escoliosis idiopática y menopausia.*

Durante la menopausia se ha constatado una acentuación de la evolutividad de 1,2° a 1,7° por año. El riesgo evolutivo angular está favorecido por la osteoporosis, la insuficiencia muscular, el desequilibrio raquídeo y la hiperlaxitud.

En resumen, se consideran factores pronósticos de evolución de las EI en la edad adulta: el aumento de la edad y los efectos del envejecimiento (masa ósea, insuficiencia muscular...), la topografía de la curva, el valor angular $> 30^\circ$, la desprotección de L5 entre los huesos ilíacos, la rotación apical $> 33^\circ$ y el desbalance en el plano coronal en las curvas lumbares y toracolumbares (3).

2.4.2. Plano sagital

Se ha descrito la evolución cifosante de las escoliosis lumbares y toracolumbares en el plano sagital con borramiento de la lordosis. Está correlacionada con la evolución en el plano frontal, 1° de progresión en el ángulo frontal corresponde a 0.6°/año. Esta evolución origina desequilibrios del tronco en el plano sagital y frontal (contacto ílio-costal) (3).

2.5. Manifestaciones clínicas

Muchas escoliosis, incluso relativamente severas, son bien toleradas hasta los 40-45 años y permiten una vida adulta normal (maternidad, práctica deportiva, actividades profesionales intensas).

Los motivos de consulta comunes son las quejas dolorosas, la deformación progresiva del tronco, el desequilibrio frontal y/o sagital evolutivo y las molestias funcionales. Los dolores son la queja más frecuente en las curvas lumbares y toracolumbares (no mucho más que en la población general). Son frecuentes los dolores en el lado cóncavo por el conflicto entre las

últimas costillas y la cresta ilíaca. El dolor tiene las características de tipo mecánico, localización raquídea, radicular o costo-ilíaca, de intensidad variable, excepcionalmente nocturno en los casos de raquialgias y con respuesta favorable al reposo, corrección-contención, ayudas técnicas y a los analgésicos. Las radiculalgias aparecen generalmente en el lado cóncavo por retraimiento del foramen ligado a la artrosis hipertrófica o estiramiento de la raíz a nivel de las subluxaciones rotatorias; más raramente a hernia discal. También podemos ver casos de claudicación neurógena por estenosis de canal (3, 8).

Dentro de los trastornos de la estática raquídea recientes o evolutivos se debe descartar otras patologías neuromusculares asociadas, tales como síndromes neurológicos extrapiramidales, síndromes motores deficitarios (hemiparesias, afecciones de motoneurona, miastenia), afecciones musculares primitivas o secundarias y afecciones psiquiátricas (histerias, depresiones).

Las EA se asocian a signos precoces de artrosis en la concavidad de la curvatura principal y las contra curvas en los adultos jóvenes portadores de EI del adolescente, deslizamientos intervertebrales laterales (listesis), llamados subluxaciones rotatorias (en la unión de las curvaturas y contra-curvaturas) y la disminución del diámetro del canal que es una consecuencia de la evolución artrósica y de los deslizamientos laterales rotatorios. El dogma de la “estabilización al final del crecimiento debe ser abolido”, pues muchas escoliosis continúan agravándose, y ha dado lugar a una relajación en la atención del paciente e interrupción de la vigilancia médica (3, 5).

Es conveniente apreciar la evolutividad de las escoliosis mediante un control radiológico de forma sistemática cada 5 años. La evolutividad de la escoliosis es muy variable a lo largo de la vida. Si cada vez disponemos de más datos para establecer la evolutividad de las escoliosis (biomecánicos, topografía, etc.), existen casos que se nos escapan y su evolución es impredecible (6, 9).

2.6. Examen físico

En la exploración raquídea se investigará: pérdida de talla, el equilibrio frontal C7-S1 y las flechas sagitales, gibosidades, oblicuidad de las cinturas y reductibilidad pasiva y activa. Se practicará un balance neurológico, funcional (equilibrio, marcha, escritura...) y psicológico (humor, funciones cognitivas, trastornos del comportamiento). Según los casos se realizarán diferentes pruebas complementarias: examen biológico (fosfo-cálcico, tiroideo, creatinfosfocinasa [CPK]...), de imagen estándar (raquis completo de frente y perfil, para ver la reductibilidad en decúbito y bending, proyecciones centradas) y escáner-resonancia magnética nuclear (RMN) (estudio de los elementos óseos, articulares y musculares para valorar la degeneración grasa de los espinales, dimensiones del canal, estado de los discos, médula, raíces...), electromiograma (EMG) y biopsia neuromuscular (en función de los datos clínicos y paraclínicos para buscar patología neurológica periférica o muscular), (3, 10, 11).

2.7. Tratamiento

Muchos adultos con escoliosis no requieren ningún tratamiento porque conviven con su deformidad sin ocasionarles problemas. En las decisiones terapéuticas debemos valorar varios factores: el dolor, la progresión, la apariencia estética y la función pulmonar (3, 8).

2.7.1. Tratamiento conservador

Los tratamientos farmacológicos habitualmente se dirigen al dolor nociceptivo y, a veces, al dolor neuropático (radiculalgias, estenosis de canal). Son eficaces los analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), miorelajantes, benzodiacepinas, antidepresivos y el tratamiento preventivo de la osteoporosis.

La cinesiterapia y la fisioterapia generalmente son útiles para el dolor y para adquirir una buena forma muscular, pero no tienen repercusión sobre la agravación mecánica.

El tratamiento ortopédico (ortesis) también ha demostrado su eficacia sobre los dolores (test de lumbostato de yeso). Existen varios modelos de corsés, pero no son bien aceptados en el modo de vida actual.

Una revisión sistemática de la literatura sobre el tratamiento no quirúrgico de la EA concluye que los cuidados conservadores (corsés, yesos, terapia física, ejercicio, manipulaciones e infiltraciones) pueden ser una opción útil en el tratamiento de la deformidad del adulto, pero carecen de evidencia científica en esta área. Ninguna modalidad específica dentro del tratamiento conservador ha aportado una solución clara. Califican un nivel de evidencia IV para el papel de la terapia física, cuidados quiroprácticos y corsés y el nivel III para las inyecciones epidurales en el tratamiento de la radiculopatía asociada a la deformidad vertebral (3, 8).

2.7.2. Tratamiento quirúrgico

Nunca se realiza de urgencia y se deben reunir todos los elementos adecuados para tomar la decisión. El tratamiento conservador es un requisito a cualquier tratamiento quirúrgico, ya que las complicaciones asociadas a la cirugía no son desdeñables en esta edad. El dolor severo es el argumento que ha apoyado el tratamiento quirúrgico, a veces relacionado con síndromes estenóticos rebeldes y radiculalgias. El dolor es un criterio secundario, ya que la intervención no suprime automáticamente los dolores vertebrales, frecuentemente de origen muscular. Deben ser dolores de tipo mecánico (coherentes), los difusos son discordantes.

Otras indicaciones son la evolutividad adecuadamente comprobada por encima de los 50°, los desequilibrios importantes (planos frontal y/o sagital), la disminución de la función respiratoria y las razones estéticas. Los dos criterios mayores son el desequilibrio del eje occipital y la agravación angular de más de 2° por año. A veces, un tratamiento conservador insuficiente.

Las cirugías van desde la descompresión aislada en pacientes de edad avanzada, raquis rígido poco o nada desequilibrado, a la artrodesis, corrección de los desequilibrios, etc. (3).

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. A nivel local y nacional

No se han encontrado investigaciones relacionadas en nuestro medio

3.2. A nivel nacional

Autor: Torres Lévano GC.

Título: Deformidad del borde interno del arco plantar y escoliosis en pacientes adultos mayores que acuden al servicio de medicina complementaria del Hospital Alberto Sabogal del Callao, 2015.

Fuente: Tesis de pregrado, Escuela Profesional de Tecnología Médica Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Norbert Wiener, 2017

Resumen: El estudio se llevó a cabo en el “Hospital Alberto Sabogal” de la Provincia Constitucional del Callao. La muestra estudiada fue en base a una población censal de 50 adultos mayores entre 60 a 80 años de edad. Los datos fueron recolectados mediante dos cuestionarios de evaluación, el cual estuvo dividido en datos generales y preguntas específicas de cada variable estudiada. Los datos fueron registrados en términos de medidas descriptivas como la media aritmética, los valores mínimo y máximo, además, se presentó la desviación estándar. Se evaluó la normalidad de la frecuencia de distribución de los datos a través de la prueba de Shapiro-Wilk para muestras pequeñas. En el estudio se encontró que existe un grado de Correlación Buena entre las variables (0,772) a un nivel de significancia bilateral de 0.05, es decir a una confianza del 95%, según el estadígrafo “rho” de Spearman (12).

3.3. A nivel internacional

Autor: Escalante Bayas VA, Méndez Quiroga DP.

Título: Prevalencia de escoliosis en radiografía anteroposterior de columna lumbosacra, en el hospital “José Carrasco Arteaga”, abril 2017.

Fuente: Tesis de Pregrado. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. Ecuador, 2017

Resumen: El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de escoliosis en pacientes diagnosticados en Radiografía Anteroposterior de Columna Lumbosacra, en el Hospital “José Carrasco Arteaga”, durante el período Diciembre 2016 - Abril 2017, Cuenca. El estudio es descriptivo, retrospectivo y transversal. Para el cumplimiento de este objetivo se han trazado las siguientes especificaciones: Determinar la prevalencia de escoliosis en relación con la actividad laboral en los pacientes diagnosticados en el Área de Imagenología, definir los grados en relación con el motivo de consulta y establecer los tipos de escoliosis de acuerdo a la edad y sexo. El instrumento empleado fue una Hoja de Registro Observacional que previamente se elaboró y fue aprobada por la directora del mismo. Este instrumento fue aplicado a un total de 1000 pacientes adultos que se realizaron Radiografía Anteroposterior de Columna Lumbosacra. Los resultados determinaron que la prevalencia de escoliosis asciende al 30,6%. De acuerdo a la ocupación se encontró que el 35% corresponde a las amas de casa y el 23,5% a oficinistas o estudiantes. En cuanto a los motivos de consulta, el 40,2% asistió por lumbalgia, seguido de los pacientes que tenían movimientos limitados (27,1%). Con respecto a la edad, se encontró que, el 40,5% está en el grupo etario sobre los 60 años, además, se observó que, a menor edad menor es la prevalencia. Finalmente, de acuerdo al sexo, el 62,7% pertenece a las mujeres (13).

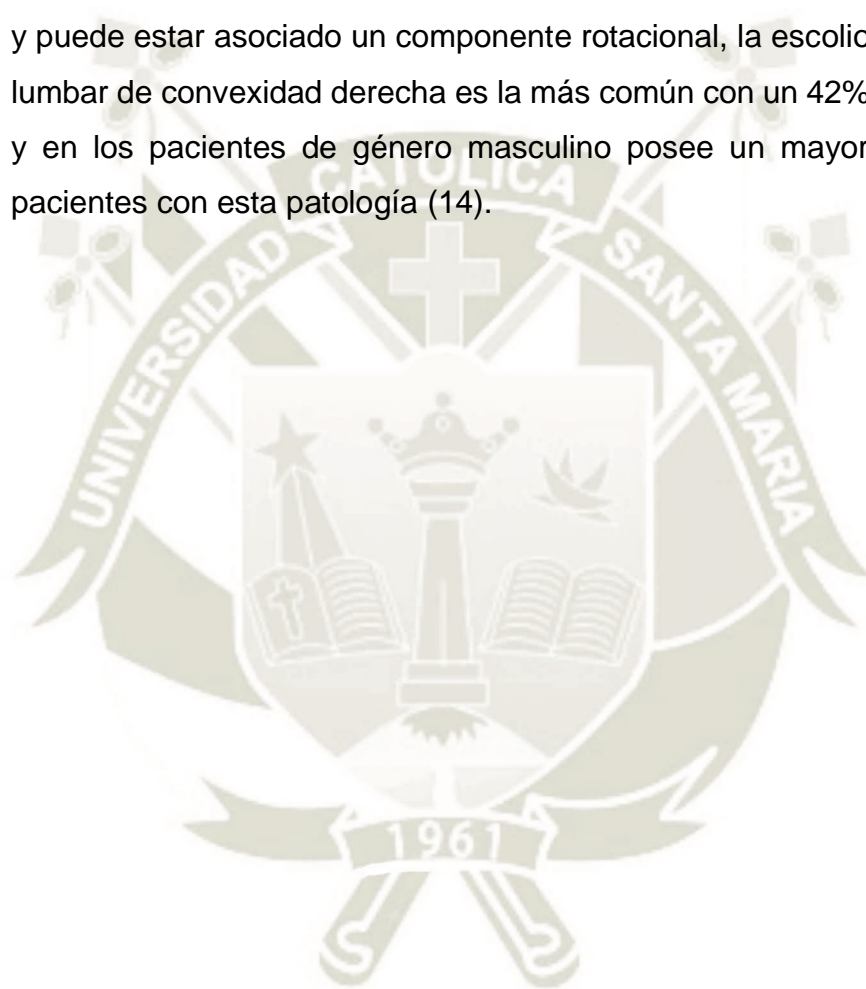
Autor: Lisintuña Molina JX.

Título: Prevalencia de escoliosis de columna lumbar, en pacientes de 45 a 70 años con rayos x digital, en la Clínica Cruz Blanca de la Ciudad de Quito, periodo abril del 2014 a diciembre del 2014.

Fuente: Trabajo de fin de Carrera previo a la obtención del Título de Licenciado en Radiología. Carrera de Radiología. Universidad Central del Ecuador, 2015.

Resumen: La columna vertebral una estructura osteo-fibro-cartilaginosa en la cual los cuerpos vertebrales se alinean adoptando un eje relativamente recto en el plano coronal y ejes ligeramente curvos en el plano sagital: cifosis

y lordosis. la escoliosis es una alteración en el alineamiento de los cuerpos vertebrales de la columna vertebral en el plano coronal, en el Ecuador hay un 2% al 3% de la población que presenta escoliosis, este trabajo de fin de carrera tiene un diseño descriptivo y retrospectivo, se obtuvo un universo de 618 pacientes que se realizaron radiografías de columna lumbar, de los cuales 97 pacientes presentan escoliosis de columna lumbar el principal signo radiológico es la desviación de la columna vertebral en el plano coronal y puede estar asociado un componente rotacional, la escoliosis de columna lumbar de convexidad derecha es la más común con un 42% o 41 pacientes y en los pacientes de género masculino posee un mayor porcentaje de pacientes con esta patología (14).



4. Objetivos.

4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y sus características clínicas de la escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa.

4.2. Objetivos específicos

- a) Determinar la prevalencia de casos de escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa.
- b) Identificar las características clínicas de la escoliosis del adulto en personal de tropa en servicio militar activo, Guarnición Arequipa.



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la encuesta y la evaluación clínica e imagenológica.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1) y Rx de columna vertebral.

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos y bases de datos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

La presente investigación se realizará en la Guarnición de Arequipa, III División del Ejército.

2.2. Ubicación temporal:

El estudio se realizará en forma coyuntural durante los meses de enero y febrero 2019.

2.3. Unidades de estudio:

Personal de tropa en servicio militar activo de la Guarnición Arequipa, III División del Ejército Arequipa.

Población: Todo el personal de tropa en servicio militar activo de la Guarnición Arequipa en el periodo de estudio.

La Guarnición Militar de Arequipa está conformada por cuatro centros de operaciones principales:

- Cuartel Mariano Bustamante: encargado de Servicios, con aprox. 100 soldados de tropa
- Cuartel Salaverry: especializado en Infantería, con alrededor de 200 soldados de tropa
- Cuartel Tiabaya: especializado en artillería, con aproximadamente 100 soldados
- Cuartel de Tingo: especializado en comunicaciones, con cerca de 150 soldados de tropa.

Muestra: Se estudiará una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas conocidas:

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

Donde:

N = tamaño de la población = 550 soldados

n = tamaño de la muestra

Z α = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96

p = frecuencia de escoliosis en población joven = 14.2% (15)

q = 1 – p

E = error absoluto = 5% para estudios de ciencias de la salud = 0.05

Por tanto: n = 138.6 \approx 140 casos.

La muestra será tomada de manera proporcional entre los integrantes de los diversos cuarteles. Además, deberán cumplir los criterios de selección.

2.4. Criterios de elección:

◆ Criterios de Selección

- Personal de tropa en servicio militar
- Participación voluntaria en la investigación

◆ **Criterios de Exclusión**

- Con secuelas traumáticas de la columna vertebral

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán las coordinaciones con la dirección del Hospital Militar y con las jefaturas de compañía de cada unidad para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se realizará una evaluación ortopédica a través de una campaña de salud a la muestra del personal de tropa de la guarnición militar Arequipa, con la participación de un traumatólogo ortopeda (tutor), se le realizará una evaluación clínica con la toma de datos clínicos de antecedentes y síntomas relacionados a la escoliosis. (Anexo 1). A todo el personal de la muestra, se les citará a una evaluación ortopédica en el consultorio de Traumatología, para realizar pruebas complementarias (radiografías).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador.
- Tutor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere por tratarse de un instrumento para recolectar información.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

Los datos organizados se convertirán en tablas y gráficos para sistematizar los resultados y proceder a su interpretación.

b) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. La comparación de manifestaciones clínicas según grado de severidad se realizará con la prueba chi cuadrado de Pearson, Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSS v. 22.0 para Windows.

IV. Cronograma de Trabajo

| Actividades | Enero 19 | | | | Febrero 19 | | | | Marzo 19 | | | |
|------------------------------|----------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Elección del tema | | | | | | | | | | | | |
| 2. Revisión bibliográfica | | | | | | | | | | | | |
| 3. Aprobación del proyecto | | | | | | | | | | | | |
| 4. Ejecución | | | | | | | | | | | | |
| 5. Análisis e interpretación | | | | | | | | | | | | |
| 6. Informe final | | | | | | | | | | | | |

Fecha de inicio: 01 de Enero 2019

Fecha probable de término: 05 de Marzo 2019

V. Bibliografía Básica

- 1) Deurloo JA, Verkerk PH. To screen or not to screen for adolescent idiopathic scoliosis? A review of the literature. *Public Health*. 2015;129:1267-72.
- 2) Eslava-Parra D, Lazarte-Argandoña G. Posibilidad de despistaje y prevención de escoliosis en los colegios. *Revista chilena de pediatría*, 2016; 87(3), 238-239.
- 3) Schwab F, Farcy JP, Bridwell K, Berven S, Glassman S, Harrast J, et al. A clinical impact classification of scoliosis in the adult. *Spine*. 2007;18:2109-14.
- 4) Ortega FZ, Sánchez MF, García RF, Schyke CEJ, Morales LZ. Predictors of scoliosis in school-aged children. *Gac Méd Méx*. 2014;150:524-30.
- 5) Baroni MP, Sanchis GJ, de Assis SJ et al. Factors associated with scoliosis in schoolchildren: A cross-sectional population-based study. *J Epidemiol*. 2015;25:212-20.
- 6) Canavese F, Dimeglio A. Normal and abnormal spine and thoracic cage development. *World J Orthop*. 2013 Oct 18. 4 (4):167-74.
- 7) Zhang J, Wang D, Chen Z, Gao J, Yu X, Sun H, et al. Decrease of Self-Concept in Adolescent Patients With Mild to Moderate Scoliosis After Conservative Treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Jul 1. 36(15):E1004-E1008.
- 8) Negrini S, Zaina F, Romano M, Negrini A, Parzini S. Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective controlled cohort study with worst-case analysis. *J Rehabil Med*. 2008 Jun. 40(6):451-5.
- 9) Wei-Jun W, Xu S, Zhi-Wei W, Xu-Sheng Q, Zhen L, Yong Q. Abnormal anthropometric measurements and growth pattern in male adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J*. 2012 Jan. 21(1):77-83.
- 10) Ozturk C, Karadereler S, Ornek I, Enercan M, Ganiyusufoglu K, Hamzaoglu A. The role of routine magnetic resonance imaging in the preoperative evaluation of adolescent idiopathic scoliosis. *Int Orthop*. 2010 Apr. 34 (4):543-6.

- 11) Aroeira RM, Leal JS, de Melo Pertence AE. New method of scoliosis assessment: preliminary results using computerized photogrammetry. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Sep 1. 36(19):1584-91.
- 12) Torres GC. Deformidad del borde interno del arco plantar y escoliosis en pacientes adultos mayores que acuden al servicio de medicina complementaria del Hospital Alberto Sabogal del Callao, 2015. Tesis de pregrado, Escuela Profesional de Tecnología Médica Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Norbert Wiener, 2017
- 13) Escalante VA, Méndez Quiroga DP. Prevalencia de escoliosis en radiografía anteroposterior de columna lumbosacra, en el hospital "José Carrasco Arteaga", abril 2017. Tesis de Pregrado. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. Ecuador, 2017
- 14) Lisintuña Molina JX. Prevalencia de escoliosis de columna lumbar, en pacientes de 45 a 70 años con rayos x digital, en la Clínica Cruz Blanca de la Ciudad de Quito, periodo abril del 2014 a diciembre del 2014. Trabajo de fin de Carrera previo a la obtención del Título de Licenciado en Radiología. Carrera de Radiología. Universidad Central del Ecuador, 2015.
- 15) Zurita Ortega F, Ruiz Rodríguez L, Zaleta Morales L, Fernández Sánchez M, Fernández García R, Linares Manrique M. Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mexicana mediante técnicas de cribado. *GacMed Mex*, 2014; 150: 432-9.

VI. Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha: N° _____

Edad: _____ años

Sexo: Varón

Mujer

Antecedentes:

Antecedente familiar de escoliosis: no

Sí

Antecedente natal: A término Pretérmino

Tipo de nacimiento:

Vaginal

Cesárea

Características de la escoliosis

Segmento afectado: Cervical

Dorsal

Lumbar

Tipo de escoliosis: dextrocóncava levocóncava

Diagnóstico previo: No

Sí Edad de diagnóstico: _____ años

Tratamiento previo: Ninguno

fisioterapia

correctores

Cirugía

Evolución con el tratamiento: Sin mejoría

Mejora parcial

Corregido

Manifestaciones clínicas

Sin molestias: Dolor torácico

Dolor lumbar

Ciática

Cojera

Adormecimiento / debilidad de manos

Otra

Observaciones:

.....

.....