



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Análisis de las desigualdades sociodemográficas en la realización de la prueba de Papanicolaou según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015-2017**

Proyecto de tesis para optar el grado de:  
Título Profesional de Médico Cirujano

Presentado por:  
Antonio Jesus Barrenechea Pulache  
Emmanuel Julio Avila Jove

Asesor:  
Akram Abdul Hernandez Vasquez

Lima – Perú  
2020

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 01 de febrero del 2020

Los integrantes del jurado de tesis:

|   |
|---|
| Presidente: MC. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS        |
| Integrante: MC. MANUEL EDUARDO GUTIERREZ TORRES |
| Integrante: MC. JUAN JHONNEL ALARCO URQUIZO     |

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

**ANÁLISIS DE LAS DESIGUALDADES SOCIODEMOGRÁFICAS EN LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE PAPANICOLAU SEGÚN LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR 2015-2017**

Presentada por el bachiller:

- ANTONIO JESUS BARRENECHEA PULACHE
- EMMANUEL JULIO AVILA JOVE

Para optar el Título Profesional de **Médico Cirujano**.

Asesorado por:


- Mg. AKRAM ABDUL HERNANDEZ VASQUEZ

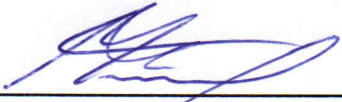
Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyeron de manera unánime ( ) por mayoría simple ( ) calificar a:


|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| Integrante 1: ANTONIO JESUS BARRENECHEA PULACHE | Nota (Escrito)   | 16                           |
| Aprobado ( )                                    | Aprobado – Muy buena <input checked="" type="checkbox"/> | Aprobado – Sobresaliente ( ) |
|   |  | Desaprobado ( )              |

|  |                          |                              |
|--|--------------------------|------------------------------|
| Integrante 1: EMMANUEL JULIO AVILA JOVE      | Nota (Escrito)           | 15                           |
| Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> | Aprobado – Muy buena ( ) | Aprobado – Sobresaliente ( ) |
|  |                          | Desaprobado ( )              |

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

  
 \_\_\_\_\_  
**Presidente del Jurado**  
 MC. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS

  
 \_\_\_\_\_  
**Miembro del jurado**  
 MC. MANUEL EDUARDO GUTIERREZ TORRES

  
 \_\_\_\_\_  
**Miembro del Jurado**

  
 \_\_\_\_\_  
**Asesor**

# UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

## **Análisis de las desigualdades sociodemográficas en la realización de la prueba de Papanicolaou según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015-2017**

**Antonio Jesus Barrenechea Pulache**

**Universidad Científica del Sur, Lima, Perú**

**Emmanuel Julio Avila Jove**

**Universidad Científica del Sur, Lima, Perú**

**Fernando Miguel Runzer-Colmenares**

**Universidad Científica del Sur, Lima, Perú**

### **RESUMEN**

**Objetivos:** Analizar las desigualdades en la realización del Papanicolaou según las características sociodemográficas de mujeres peruanas de 30 a 59 años a partir de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de los años 2015 al 2017.

**Métodos:** Estudio analítico, de corte transversal y de base poblacional basada en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015 al 2017 realizada en Perú. Se reportaron las características sociodemográficas mediante frecuencias absolutas y proporciones ponderadas con un intervalo de confianza de 95%, tomando como significativos aquellos resultados con un valor  $p < 0,05$ ; posterior a ello se crearon curvas de concentración (CC) e índices de concentración (IndC) a partir de la relación de índice de bienestar y la

realización del PAP tomando en cuenta las diferentes características de la población estudiada para la medición de la desigualdad.

**Resultados:** Todas las CC se distribuyeron debajo de la línea de igualdad, de la misma forma todos los IndC fueron mayores a 0 indicando que existe desigualdad en la realización de PAP a favor de la población con mayor bienestar. Los mayores valores de IndC se obtuvieron en las mujeres de rango de edad de 50 a 59 años (IndC 0,2932), que residían en la selva (IndC 0,2305) y que no se encontraban afiliadas a un seguro de salud (IndC 0,1732).

**Conclusiones:** Se encontró que en el Perú existen desigualdades sociodemográficas en la realización de PAP, donde la población con mayor índice de bienestar es la más beneficiada. Será necesario la mayor inversión en programas de inclusión y creación de sistemas para asegurar que el acceso a la salud sea uniforme en el Perú.

**Palabras clave:** Características de la Población, Factores Socioeconómicos, Neoplasias del Cuello Uterino, Prueba de Papanicolaou, Encuestas Epidemiológicas, Perú (Fuente: DeCS BIREME)

## **Analysis of the Socio demographic inequalities in the uptake of Papanicolaou test according to the Demographic and Family Health Survey 2015-2017**

### **ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the inequalities in Papanicolaou smear uptake according to the socio demographic characteristics of peruvian women aged 30 to 59 using information from the 2015-2017 peruvian Demographic and Family Health Survey (ENDES, acronym in Spanish).

**Methods:** This was an analytic, cross sectional study based on information acquired from the 2015-2017 peruvian Demographic and Family Health Survey. Socio demographic characteristics were reported using absolute frequencies and weighed proportions with a 95% confidence interval, considering results with a p value <0,05 as statistically significant; concentration curves (CC) and concentration indices (IndC) were created based on the interaction of wealth index and uptake of Pap smear taking into account the different characteristics of the studied population in order to measure inequalities.

**Results:** All of the CC were distributed below the line of equality, similarly, all the IndC were higher than zero, indicating that inequality in the realization of PAP smear exists favoring those who have a higher wealth index. The highest IndC values were obtained from women aged 50 to 59 (IndC 0,2932), those who lived in the jungle (IndC 0,2305) and were not affiliated to any health insurance (IndC 0,1732).

**Conclusion:** We found that socio demographic inequalities exist in Peru that affect the uptake of Pap smear, where those with higher wealth index are being favored. There is need for more funding towards inclusion programs and creation of systems that ensure equal access to health care in Peru.

**Key words:** Population Characteristics, Socioeconomic Factors, Uterine Cervical Neoplasms, Papanicolaou Test, Health Surveys, Peru (source: MeSH NLM)

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino, relacionado a la infección persistente por el virus del papiloma humano (VPH), es considerado actualmente como la tercera causa de muerte por cáncer a nivel mundial en mujeres; en el año 2018 se le atribuye un estimado de 311 365 muertes (1). Este cáncer, al igual que las demás neoplasias atribuidas a infección tiene la particularidad de afectar en mayor medida a naciones en vías de desarrollo, entre otras causas, por limitaciones en el acceso a métodos de prevención y despistaje (2,3). El Perú no escapa de esta realidad, siendo el cáncer de cérvix la segunda causa más frecuente de cáncer en mujeres y la primera causa de muerte oncológica en mujeres de 15 a 44 años, ocupando el sexto lugar de Sudamérica (4).

En el Perú existe una política nacional para la realización de despistaje de cáncer de cérvix, entre los métodos empleados uno de los más ampliamente difundidos y costo-efectivos es el Papanicolaou (PAP). Desde la implementación en el año 2012 del Plan Esperanza, el gobierno ejecutó una serie de cambios que permitieron que hasta el 2015 más de cuatro millones de mujeres se realicen el PAP (5). Sin embargo, según cifras de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2017, aún hay un 37,2% de mujeres peruanas que no se habían realizado el PAP en los tres años previos a la encuesta (6). Por lo tanto, en el país aún existen limitaciones para acceder al despistaje y por ende, riesgo a desarrollar cáncer de cérvix.

Estudios previos plantean la presencia de características sociodemográficas, tanto individuales como geográficas, que se relacionan con la realización del PAP. Características individuales como mayor edad, poca educación y menor ingreso están relacionados con menor realización del PAP; por otro lado, la afiliación a un seguro y mayor índice de bienestar son los determinantes principales de la realización de esta prueba en estudios internacionales (7,8). En cuanto a las características geográficas, estudios determinan que vivir en área rural o remota es una barrera para la realización del PAP (9,10). Pese a que los datos obtenidos de encuestas nacionales reportan información descriptiva sobre la realización del PAP, esta es presentada usando medidas

de tendencia central (6,11), que ocultan las desigualdades que existen entre los más y menos favorecidos de esta sociedad.

A la fecha hay escasos estudios de base poblacional que analicen las desigualdades que existen en la realización del PAP en las mujeres peruanas. Por tanto, el objetivo del presente artículo es analizar las desigualdades en la realización del PAP según características sociodemográficas de mujeres peruanas de 30 a 59 años a partir de la ENDES de los años 2015 al 2017. Los resultados podrán dar información valiosa para reducir las brechas en la realización del tamizaje con el fin de evitar mayores muertes por una enfermedad altamente prevenible.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño y población**

Se realizó un estudio de corte transversal analítico y de base poblacional. En la muestra se incluyen mujeres peruanas de 30 a 59 años de edad que habían respondido completamente el cuestionario de la ENDES de los años 2015 al 2017.

La ENDES es una encuesta anual efectuada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), con la finalidad de obtener información actualizada sobre la dinámica demográfica y el estado de salud de las madres, niños menores de cinco años y personas mayores de 15 años residentes del territorio peruano. La ENDES emplea un muestreo probabilístico, de tipo equilibrado, bietápico, estratificado y por conglomerados; con la cual se obtiene una muestra anual que está diseñada para dar estimaciones representativas a nivel nacional, departamental y por región natural. Las bases de datos de las ENDES son de libre acceso; mayores detalles acerca del muestreo, características de la población de estudio y estimación de los factores de ponderación de la encuesta pueden ser encontrados en el informe técnico de la ENDES (12).

### **Variables y mediciones**

Se consideró como variable dependiente el autoreporte de la realización del PAP en los tres años previos a la encuesta por parte de las mujeres seleccionadas y como variable independiente el índice de bienestar. Este índice es una medida de riqueza del hogar que se mide asignando un puntaje generado mediante la metodología de análisis de componentes principales, dependiendo de la disponibilidad de bienes, servicios, y las características de la vivienda (13). Complementariamente, para caracterizar a la población se empleó el índice de bienestar categorizado en cinco quintiles (siendo el quintil uno aquel con menor nivel de bienestar y el quintil cinco aquel con mayor nivel de bienestar). La relación de estas variables se presentará mediante una estratificación según las siguientes características de la población: 1) grupos etarios: mujeres de 30 a 39, 40 a 49 y 50 a 59 años; 2) nivel educativo más alto alcanzado: hasta primaria, secundaria y superior; 3) área de residencia: rural o urbano; 4) región natural de residencia: costa, sierra y selva (cabe precisar que el Perú según sus regiones naturales se divide en la costa, lugar donde se concentran la mayor población y las ciudades más desarrolladas, sierra que se caracteriza por altos niveles de pobreza y pobre prestación de servicios de salud correspondiendo a la zona andina peruana, y selva que presenta un difícil acceso por barreras geográficas naturales propios de un territorio amazónico); 5) Afiliación a un seguro de salud: Seguro Integral de Salud (SIS), Seguro Social de Salud (EsSalud), otros y no tener seguro. Al respecto, el sistema de salud está organizado en dos sectores: el sector público conformado por el SIS (para personas en pobreza y extrema pobreza), EsSalud (para trabajadores dependientes y sus derechohabientes) y otros (conformado por la sanidad policial y el sector privado) (14); 6) Altitud sobre el nivel del mar del conglomerado de la vivienda: 0-499 m. s. n. m., 500-1499 m. s. n. m., 1500-2999 m. s. n. m. y 3000 a más m. s. n. m. Las variables seleccionadas fueron tomadas basándose en estudios previos y en el marco conceptual de Andersen para el estudio de acceso a cuidados de salud (8,15–18).



## Análisis estadístico

Las bases de datos incluidas por cada año de encuesta fueron obtenidas de la sección de Microdatos ubicado en el portal web de la INEI (<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>). Las bases de datos fueron unidas para el análisis considerando que para los años 2015, 2016 y 2017 las muestras seleccionadas pertenecieron a un único marco muestral.

Se describen las características de la población mediante frecuencias absolutas y proporciones ponderadas con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%), asimismo se describen las proporciones ponderadas de la realización del PAP para cada una de las variables de estudio con sus IC 95%. Posterior a ello, se realizó el análisis de desigualdades en la realización de PAP en base a las curvas de concentración (CC) e índices de concentración (IndC) siguiendo las guías del banco mundial (19). En este estudio las CC describen la relación entre el porcentaje acumulado de la realización del PAP dentro de los últimos tres años y el porcentaje acumulado de la población distribuido según el índice de bienestar, estratificadas según características seleccionadas de la población, en relación con la línea diagonal de igualdad. La desigualdad se estima según la concavidad de la curva es decir, mientras más se aleje la CC de la línea de la igualdad, mayor será la desigualdad en la relación estudiada. Si la CC se encuentra por debajo de la línea de igualdad, mostrará mayor porcentaje de realización de PAP para la población que tiene mayor índice de bienestar; por otro lado, si la CC se ubica por encima de la línea de igualdad, mostrará mayor porcentaje de realización de PAP para la población con menor índice de bienestar. El IndC mide la magnitud de la desigualdad, se trata de un coeficiente cuyo valor oscila entre el intervalo de -1 a 1, siendo el 0 la completa igualdad. Un valor es positivo cuando la distribución de la variable estudiada se concentra en la población con mayor índice de bienestar, y viceversa. Para tal fin se utilizó el comando *Conindex* (20). El procesamiento y análisis estadístico se realizó mediante el software Stata® v14.2 (Stata Corporation, College Station, Texas, USA) especificando las características del muestreo de la encuesta que incluyen el factor de ponderación y diseño complejo de la ENDES. Se consideró para todas las pruebas estadísticas un valor  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo.

## RESULTADOS

Se incluyeron datos de un total de 27 991 mujeres entre 30-59 años de edad pertenecientes a la ENDES 2015-2017 (Ver Figura 1). En la Tabla 1 se describe las características de las mujeres incluidas en el estudio. La edad media de las mujeres estudiadas fue de 40,7(SD 8,3) años donde la mayoría se encontraba en el rango de edad de 30 a 39 años (40,6%), poseía un nivel de educativo hasta primaria (35,8%) o educación secundaria (35,0%), además la mayor parte estaba afiliada al SIS (47,7%). En cuanto a la altitud, la mayoría vive dentro de los 499 m. s. n. m. (56,4%), reside en la región natural de la costa (55,3%) y una minoría en la selva (14,0%), predominantemente en la zona urbana (71,7%).

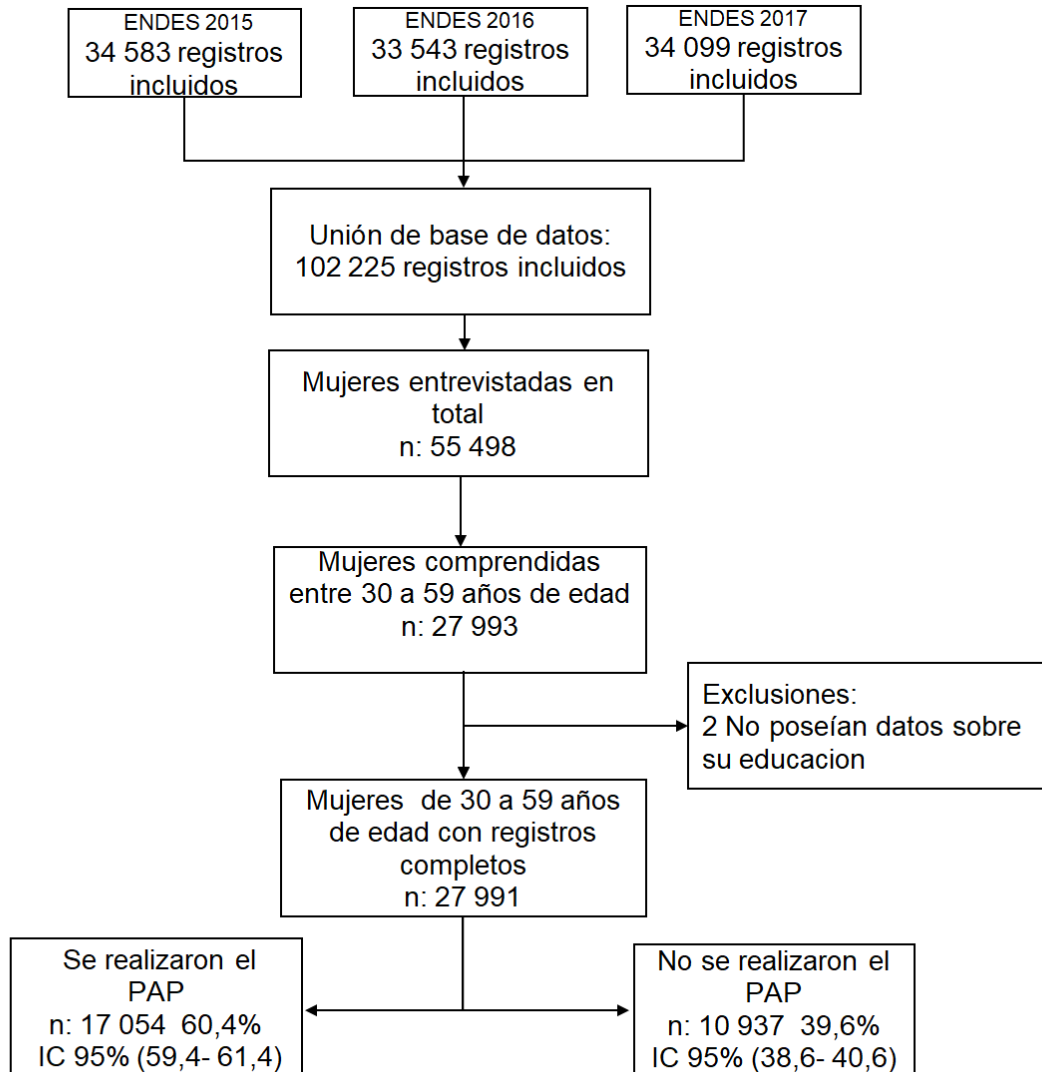


Figura 1. Flujograma de participantes incluídas en el estudio

**Tabla 1.** Características de las mujeres incluidas, ENDES 2015-2017

|   | <b>Frecuencia (n=27 991)</b> | <b>%* (IC 95%)</b> |
|---|------------------------------|--------------------|
| <b>Grupo etario (años)</b>  |                              |                    |
| 30-39   | 14774                        | 40,6 (39,7-41,5)   |
| 40-49   | 7875                         | 33,3 (32,4-34,2)   |
| 50-59   | 5342                         | 26,1 (25,2-26,9)   |
| Media (SD)  | 40,7(+/-8,3)                 |                    |
| <b>Nivel educativo más alto alcanzado</b>   |                              |                    |
| Hasta Primaria  | 10221                        | 35,8 (34,5-37,0)   |
| Secundaria  | 9845                         | 35,0 (33,9-36,1)   |
| Superior  | 7925                         | 29,2 (28,0-30,4)   |
| <b>Quintil de bienestar económico</b>   |                              |                    |
| I (más bajo)  | 7117                         | 21,6 (20,4-23,9)   |
| II  | 6980                         | 20,5 (19,5-21,5)   |
| III   | 5626                         | 19,6 (18,7-20,5)   |
| IV  | 4747                         | 20,0 (19,0-21,1)   |
| V (más alto)  | 3521                         | 18,3 (17,0-19,6)   |
| <b>Región natural de residencia</b>   |                              |                    |
| Costa   | 11774                        | 55,3 (53,1-57,5)   |
| Sierra  | 9631                         | 30,7 (28,7-32,7)   |
| Selva   | 6586                         | 14,0 (12,8-15,4)   |
| <b>Área de residencia</b>   |                              |                    |
| Rural   | 8701                         | 28,3 (27,0-29,8)   |
| Urbano  | 19290                        | 71,7 (70,2-73,0)   |
| <b>Altitud sobre el nivel del mar del conglomerado de la vivienda (m. s. n. m.)</b> |                              |                    |
| 0-499   | 13537                        | 56,4 (54,3-58,5)   |
| 500-1499  | 3364                         | 8,1 (7,1-9,3)      |
| 1500-2999   | 4130                         | 13,1 (11,7-14,6)   |
| 3000 a más  | 6960                         | 22,3 (20,8-24,0)   |
| <b>Afiliación a un seguro de salud</b>  |                              |                    |
| Seguro Integral de Salud  | 14762                        | 47,7 (46,4-48,9)   |
| EsSalud   | 7276                         | 28,2 (27,2-29,3)   |
| Otros   | 439                          | 2,6 (2,2-3,0)      |
| Ninguno   | 5514                         | 21,5 (20,6-22,4)   |

\* Proporción ponderada

Las características de las mujeres de 30 a 59 años y porcentajes de realización del PAP en los últimos tres años pueden observarse en la Tabla 2. El 60,4% de las encuestadas se realizó el PAP en los tres años previos a la encuesta. El mayor porcentaje de mujeres que se realizaron el PAP se encontraban dentro del grupo etario de 30 a 39 años (66,3%) seguido por el grupo etario de 40-49 años (62,1%), poseían un nivel educativo secundario (63,5%) o superior (69,9%), se encontraban afiliadas a EsSalud (74,4%) y pertenecían al quintil de bienestar económico más alto (V) (71,5%). En cuanto al dominio geográfico, la realización del PAP fue mayor en mujeres quienes vivían por debajo de 499 m. s. n. m. (63,7%), que residían en la costa (65,5%) y en zona urbana (62,5%). Las mujeres con menor realización del PAP fueron aquellas cuyo rango de edad era de 50-59 años (49%), con nivel educativo hasta primaria (49,5%), pertenecían al quintil de bienestar económico más bajo (48,4%), vivían a una altitud mayor a 3000 m. s. n. m. (52,3%), con región natural de residencia en la selva (51,1%), área de residencia en zona rural (52,1%) y sin afiliación a un seguro de salud (54,3%). Todas las características evaluadas presentaron diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 2.** Características sociodemográficas en relación a la realización de Papanicolaou de las mujeres encuestadas durante la ENDES 2015-2017

| Características   | Realización de Papanicolaou |                  | Valor de p** |
|---|-----------------------------|------------------|--------------|
|   | No<br>%*                    | Sí<br>%*         |              |
| <b>Grupo etario (años)</b>  |                             |                  |              |
| 30-39   | 33,7 (32,4-34,9)            | 66,3 (65,1-67,6) | <0,001       |
| 40-49   | 37,9 (36,3-39,6)            | 62,1 (60,4-63,7) |              |
| 50-59   | 51,0 (48,9-53,1)            | 49,0 (46,9-51,1) |              |
| <b>Nivel educativo más alto alcanzado</b>   |                             |                  |              |
| Hasta Primaria  | 50,5 (48,9-50,0)            | 49,5 (48,0-51,1) | <0,001       |
| Secundaria  | 36,5 (34,9-38,0)            | 63,5 (62,0-65,1) |              |
| Superior  | 30,1 (28,5-31,7)            | 69,9 (68,3-71,5) |              |
| <b>Quintil de bienestar económico</b>   |                             |                  |              |
| I (más bajo)  | 51,6 (49,6-53,6)            | 48,4 (46,4-50,4) | <0,001       |
| II  | 44,1 (42,3-45,9)            | 55,9 (54,1-57,7) |              |
| III   | 37,1 (35,2-39,1)            | 62,9 (60,9-64,8) |              |
| IV  | 34,6 (32,8-36,6)            | 65,4 (63,4-67,2) |              |
| V (más alto)  | 28,5 (26,2-31,0)            | 71,5 (69,0-73,8) |              |
| <b>Región natural de residencia</b>   |                             |                  |              |
| Costa   | 34,5 (33,1-35,8)            | 65,5 (64,2-66,9) | <0,001       |
| Sierra  | 44,7 (43,0-46,3)            | 55,3 (53,7-57,0) |              |
| Selva   | 48,9 (46,7-51,0)            | 51,1 (49,0-53,3) |              |
| <b>Área de residencia</b>   |                             |                  |              |
| Rural   | 47,9 (46,0-49,8)            | 52,1 (50,2-54,0) | <0,001       |
| Urbano  | 36,3 (35,2-37,5)            | 63,7 (62,5-64,8) |              |
| <b>Altitud sobre el nivel del mar del conglomerado de la vivienda (m. s. n. m.)</b> |                             |                  |              |
| 0-499   | 36,3 (34,9-37,6)            | 63,7 (62,4-65,1) | <0,001       |
| 500-1499  | 40,0 (37,3-42,7)            | 60,0 (57,3-62,7) |              |
| 1500-2999   | 40,0 (37,8-42,2)            | 60,0 (57,8-62,2) |              |
| 3000 a más  | 47,7 (45,8-49,6)            | 52,3 (50,4-54,2) |              |
| <b>Afiliación a un seguro de salud</b>  |                             |                  |              |
| Seguro Integral de Salud  | 41,7 (40,3-43,0)            | 58,3 (57,0-59,7) | <0,001       |
| EsSalud   | 25,6 (24,1-27,2)            | 74,4 (72,8-75,9) |              |
| Otros   | 32,4 (26,1-39,5)            | 67,6 (60,5-73,9) |              |
| Ninguno   | 54,3 (52,3-56,3)            | 45,7 (43,7-47,7) |              |

\* Proporción ponderada

\*\* Prueba de chi-cuadrado

Con las mismas variables se construyeron CC e IndC. Con respecto a las CC se observa que la mayoría de las curvas se encontraban por debajo de la línea de igualdad significando que la mayor realización del PAP se encontraba en la población de mujeres con mayor índice de bienestar (Figura 2). Todos los valores obtenidos del índice de concentración fueron mayores a cero lo que significa que la realización del PAP se concentra en la población con mayor índice de bienestar (Tabla 3). Los mayores valores de IndC (mayor desigualdad) se reportaron en las mujeres con grupo etario de 50 a 59 años (IndC 0,2932), que residían en la selva (IndC 0,2305) y que no estaban afiliadas a ningún seguro (IndC 0,1732); mientras que los menores valores de IndC se encontraron en mujeres con nivel educativo más hasta primaria (IndC 0,0430), afiliación a EsSalud (IndC 0,0436) y que residían en la costa (IndC 0,0902).

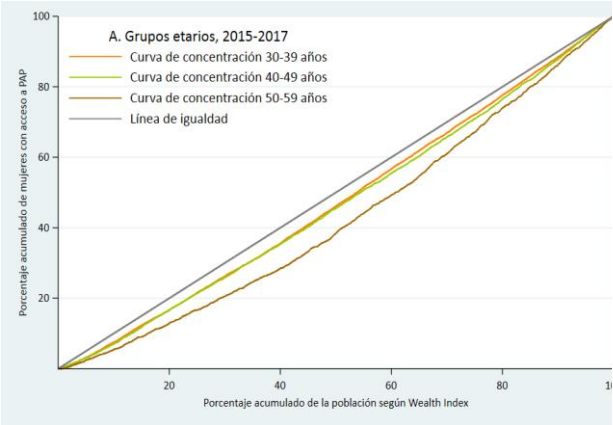


Figura 2A

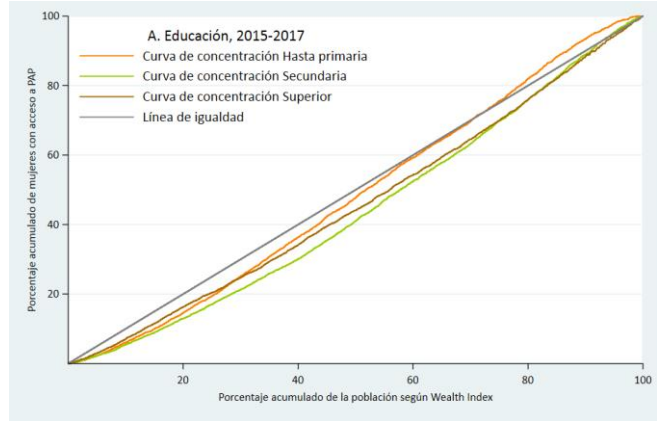


Figura 2B

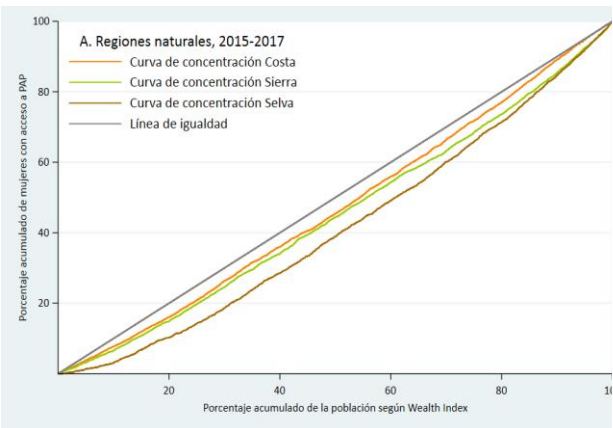


Figura 2C

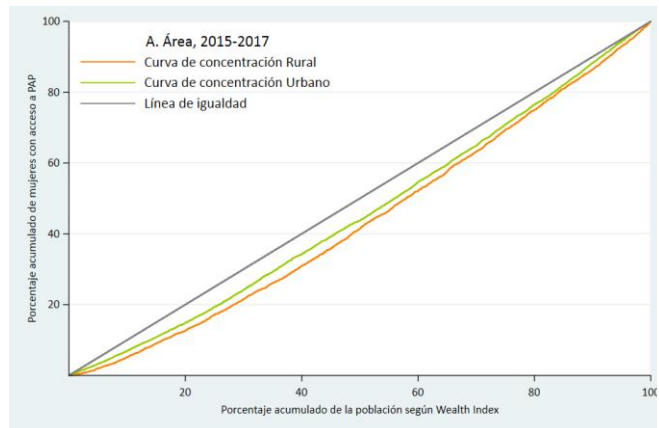


Figura 2D

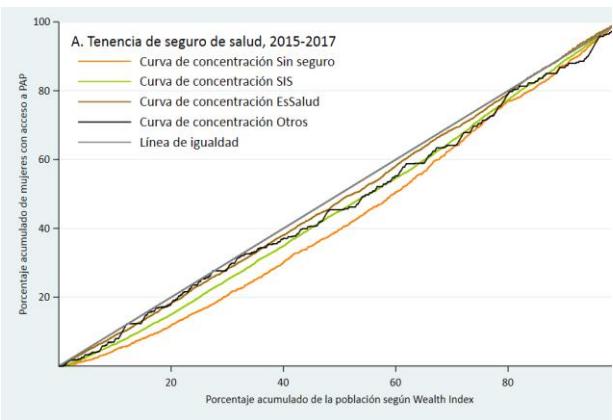


Figura 2E

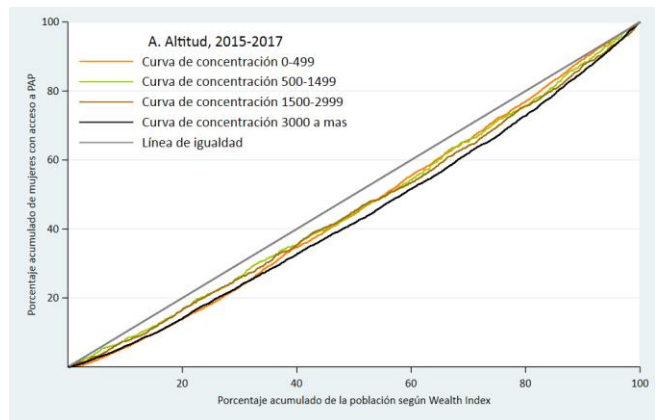


Figura 2F



**Figura 2.** Curvas de concentración de la realización del Papanicolaou en relación a las características de la población. Figura 2A: Curvas de concentración según grupos etarios. Figura 2B: Curvas de concentración según nivel educativo más alto alcanzado. Figura 2C: Curvas de concentración según región natural de residencia. Figura 2D: Curvas de concentración según área de residencia. Figura 2E: Curvas de concentración según la afiliación a un seguro de salud. Figura 2F: Curvas de concentración según la altitud sobre el nivel del mar de los conglomerados.

**Tabla 3.** Índices de concentración según índice de bienestar de las mujeres encuestadas durante la ENDES 2015-2017

| Características   | Índice de concentración | Valor de p* |
|---|-------------------------|-------------|
| <b>Grupo etario (años)</b>  |                         |             |
| 30-39   | 0,1713                  | <0,001      |
| 40-49   | 0,1819                  |             |
| 50-59   | 0,2932                  |             |
| <b>Nivel educativo más alto alcanzado</b>   |                         |             |
| Hasta Primaria  | 0,0430                  | <0,001      |
| Secundaria  | 0,1608                  |             |
| Superior  | 0,1365                  |             |
| <b>Región natural de residencia</b>   |                         |             |
| Costa   | 0,0902                  | <0,001      |
| Sierra  | 0,1330                  |             |
| Selva   | 0,2305                  |             |
| <b>Área de residencia</b>   |                         |             |
| Rural   | 0,1664                  | 0,012       |
| Urbano  | 0,1239                  |             |
| <b>Altitud sobre el nivel del mar del conglomerado de la vivienda (m. s. n. m.)</b> |                         |             |
| 0-499   | 0,1330                  | <0,001      |
| 500-1499  | 0,1183                  |             |
| 1500-2999   | 0,1222                  |             |
| 3000 a más  | 0,1273                  |             |
| <b>Afiliación a un seguro de salud</b>  |                         |             |
| Seguro Integral de Salud  | 0,1041                  | <0,001      |
| EsSalud   | 0,0436                  |             |
| Otros   | 0,0852                  |             |
| Ninguno   | 0,1732                  |             |

\*Para diferencias entre los índices de concentración obtenido mediante la prueba Fisher

## DISCUSIÓN

El presente estudio buscó analizar las desigualdades sociodemográficas en la realización de PAP entre mujeres peruanas. Se encontró que solo un 60,4% de encuestadas entre los años 2015-2017 se realizó el PAP en los tres años previos a la encuesta. Las características más relevantes para una mayor realización del PAP fueron: estar afiliada a EsSalud, pertenecer al quintil de bienestar económico más alto, contar con educación superior y vivir en la costa. Por lo contrario, la población que pertenece al quintil de bienestar más bajo, no tiene seguro, tiene una edad entre 50 a 59 años y vive en la selva tienen menor realización de PAP. Usando los IndC y CC se obtuvo que la realización de PAP se concentra siempre en la población con mayor índice de bienestar económico, por lo que existe desigualdad que beneficia a esta última población.

A pesar de que la proporción de mujeres peruanas que se realizan el PAP va en aumento desde 53,9% (ENDES 2013) (21), en la actualidad sigue siendo bajo, llegando únicamente al 60,4% según lo encontrado en nuestro estudio. Esta cifra se encuentra por debajo de la cobertura lograda en países europeos como España 70,2% (22) e Italia 62,1% (23), y entre algunos países sudamericanos Colombia 82,9% (24) y Brasil 79,4% (25). La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que para eliminación del cáncer de cérvix como problema de salud pública se debe llegar a una cobertura mínima del 70% con pruebas con alta precisión (26). Lamentablemente en el Perú, la única prueba estudiada a nivel nacional es el PAP con lo que estamos muy lejos de alcanzar este objetivo. Por lo tanto, habrá que trabajar más sobre las brechas que afectan la realización de PAP para mejorar la cobertura nacional.

Se encontró que las mujeres pertenecientes a un grupo etario de 50 a 59 años tenían mayor nivel de desigualdad en realización del PAP que las mujeres de 30 a 39 años (IndC 0,2932 vs. 0,1713). En España se observó esta misma tendencia, donde la realización de PAP disminuyó desde 72,5% en mujeres entre 25-35 años a 61,5% entre mujeres de 53 a 65 años (22). La desigualdad observada en mujeres de mayor edad correspondería a una disminución en la frecuencia de las visitas rutinarias al médico, lo cual no ocurre en mujeres más jóvenes que acceden a controles prenatales o buscan una atención pediátrica para sus hijos como se reporta en estudios previos (9,27,28). Por

otro lado, estas mujeres probablemente ignoran la importancia que tiene el PAP para combatir el cáncer de cuello uterino, priorizando problemas de salud crónicos y tangibles para ellas que se incrementan con la edad. En este sentido, mujeres con una mayor edad probablemente dan más prioridad a otros aspectos de su salud, dejando de lado el despistaje.

La región natural de residencia fue otra característica importante para la desigualdad en la realización de PAP encontrándose notable diferencia entre la selva y la costa (IndC 0,2305 vs. 0,0902). Esta realidad estaría motivada por la mayor concentración de infraestructura, recursos humanos en salud y mayor accesibilidad a servicios de salud en ciudades de la costa como Lima, Arequipa y Callao (29,30) a comparación de otras regiones donde el paisaje accidentado y barreras naturales dificultan el acceso a los servicios sanitarios. En este sentido, un estudio realizado en mujeres que acuden a la consulta externa de un hospital de Uganda encontró que hasta 32,9% de mujeres estudiadas nunca se habían realizado el despistaje debido a no vivir cerca de un establecimiento de salud (31). Asimismo, Collins et al. halló que quienes viven en comunidades aisladas de la selva peruana, pese a contar con un seguro, deben asumir gastos adicionales, como en transporte, para acceder a los servicios de salud limitando su acceso (32). La presencia de barreras geográficas aumentan la desigualdad en esta población de riesgo por lo que estrategias como mayor cantidad de campañas de despistaje dentro de las comunidades y clínicas móviles, que ya se implementan en algunas partes del territorio (33), deberían extenderse para reducir estas brechas.

Las mujeres que no estaban afiliadas a un seguro de salud obtuvieron un IndC mayor (mayor desigualdad) comparado con aquellas afiliadas a EsSalud (IndC 0,1732 vs. 0,0436). Esto concuerda con estudios realizados en China y Colombia donde la realización de PAP en la población sin seguro fue de 14,4% y 10,3% respectivamente (9,34). Pese a que la reforma del SIS ha disminuido las desigualdades en el acceso a un seguro de salud, para el año 2017 se reporta que un cuarto de la población (24,5%) aún no posee seguro de salud (35). El no estar afiliado a un seguro de salud produce que esta población tenga un mayor gasto del bolsillo en salud. La OMS estima que cada año 100 millones de personas caen en extrema pobreza debido a desembolsos en salud (36),

por lo que mujeres sin seguro serían especialmente vulnerables. Esto no ocurre con mujeres con Essalud quienes al contar con un seguro contributivo cuentan con mayores recursos para enfrentar gastos en salud. Barrionuevo et al. reportaron que mujeres peruanas con seguro público o seguro privado tienen mayor probabilidad de haberse realizado un PAP (RP 1,27 y 1,52 respectivamente), que aquellas sin seguro (16). Por lo tanto, estaría pendiente el fortalecimiento del Aseguramiento Universal de Salud donde ningún peruano quede sin una afiliación que le permita acceder a los servicios de salud.

En este estudio, se encontró que hubo menor desigualdad en mujeres con menor nivel educativo a comparación de mujeres con nivel educativo hasta secundaria (IndC 0,043 vs. 0,1608). Este hallazgo no debe ser interpretado como una reducción en las brechas para la realización del PAP. Todo lo contrario, se espera que mujeres con un menor nivel educativo tengan un menor nivel de conocimiento sobre el cáncer de cérvix y su prevención, así como menores recursos para hacerle frente a un problema de salud. Islam et al. determinó en su revisión sistemática que, pese a pequeñas variaciones en la expresión de barreras para la realización del PAP según las características sociodemográficas de la población, fue la falta de conocimiento sobre el cáncer de cérvix y su despistaje lo que actuó como la principal barrera a la realización del PAP (37). Mujeres que solo tienen un entendimiento básico de lo que ocurre en el mundo no pueden ejercer su autonomía, muchas veces dependen de los comentarios desinformados y mitos generados sobre temas importantes como el despistaje de cáncer lo cual limita su realización del PAP así como la toma de decisiones que le permiten mejorar su estado de salud.

El presente estudio al ser de tipo transversal y un análisis secundario no permite entablar asociaciones causales ni incluir otras variables de interés, siendo estas sus principales limitaciones. Además, podemos mencionar que al ser una encuesta que depende de datos auto reportados se corre el riesgo de incurrir en el sesgo de recuerdo así como el sesgo de deseabilidad social que influye sobre la confiabilidad de los datos recopilados. Asimismo, podría existir mal registro de datos u omisiones en las encuestas; sin embargo, la ENDES está diseñada para recopilar de forma sistemática información sobre las características demográficas y de salud a nivel poblacional, con personal capacitado

para tal fin. Actualmente la ENDES es la única fuente de información disponible sobre realización de PAP dentro del territorio peruano.

En conclusión, se encontró que en el Perú existen desigualdades sociodemográficas en la realización de PAP, donde la población con mayor índice de bienestar es la más beneficiada. Pese a la reforma de los sistemas de seguro y la implementación de programas para disminuir las brechas en el acceso al despistaje de cáncer cervical, estas aún persisten. Por lo que será necesaria la mayor inversión en programas y creación de sistemas específicos que logren que el acceso a la salud sea uniforme dentro de nuestro país, logrando de esta manera disminuir la gran mortalidad que el cáncer de cuello uterino genera en la población peruana.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Científica del Sur (código de registro: 284-2018-PRE15). Las bases de datos de la ENDES son de libre acceso, disponibles en la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

### **CONFLICTO DE INTERÉS**

Autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

### **RECONOCIMIENTOS**

Agradecemos sobre todo a nuestro asesor de tesis el Dr. Akram Hernández-Vásquez. Él estuvo con nosotros desde la concepción del proyecto, gracias por la asesoría metodológica para el desarrollo del estudio.

## REFERENCIAS

1. Bruni L, Barrionuevo-Rosas L, Albero G, Aldea M, Serrano B, Valencia S, Brotons M, Mena M C, R, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjosé S CX. Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. 2019 [cited 2019 Oct 9]. Available from: <http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>
2. de Martel C, Georges D, Bray F, Ferlay J, Clifford GM. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis. *Lancet Glob Heal*. 2020 [cited 2020 Jan 2];8(2):e180–90. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(19\)30488-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(19)30488-7/fulltext)
3. Dehler S, Tonev S, Korol D, Rohrmann S, Dimitrova N. Recent trends in cancer incidence: Impact of risk factors, diagnostic activities and data quality of registration. *Tumori*. 2014;100(4):399–405.
4. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Gómez D, Muñoz J, et al. Human Papillomavirus and Related Diseases in Peru. 2019 [cited 2019 Oct 9]. Available from: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/PER.pdf>
5. INEN, MINSA. [Main Results of INEN for Cancer Prevention and Control in the Framework of the Hope Plan] author's translation. Artículo. 2016. Available from: [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/institucional/Memoria/PLAN\\_ESPERANZA\\_FINAL\\_072011\\_28072016.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/institucional/Memoria/PLAN_ESPERANZA_FINAL_072011_28072016.pdf)
6. Francisco E, Costa M, Calle NH. [Transmissible and Non Transmissible Diseases 2017] author's translation. 1st ed. Lima: INEI; 2018. Available from: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1526/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1526/index.html)
7. Qian Y, Gao J, Zhou Z, Yan J, Xu Y, Yang X, et al. An equity analysis of health examination service utilization by women from underdeveloped areas in western China. *PLoS One*. 2017;12(10):e0186837. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0186837>
8. Chongthawonsatid S. Inequity of healthcare utilization on mammography examination and Pap smear screening in Thailand: Analysis of a population-based

- household survey. PLoS One. 2017;12(3):e0173656.
9. Bermedo-Carrasco S, Peña-Sánchez JN, Lepnurm R, Szafron M, Waldner C. Inequities in cervical cancer screening among Colombian women: A multilevel analysis of a nationwide survey. *Cancer Epidemiol.* 2015;39(2):229–236. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877782115000314?via%3Dihub>
  10. Black E, Hyslop F, Richmond R. Barriers and facilitators to uptake of cervical cancer screening among women in Uganda: A systematic review. *BMC Womens Health.* 2019 [cited 2019 Dec 21];19(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0809-z>
  11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Demographic and Family Health Survey 2017] author's translation. Lima; 2018. Available from: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1525/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html)
  12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Demographic and Family Health Survey 2017 - Datasheet] author's translation. . LIMA. Lima; 2018 [cited 2018 Oct 20]. Available from: [https://webinei.inei.gob.pe/anda\\_inei/index.php/catalog/649/sampling](https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/649/sampling)
  13. Rutstein SO, Johnson K. The DHS Wealth Index. *DHS Comp Reports No 6.* 2004;1–71.
  14. Lazo-Gonzales O, Alcalde-Rabanal JE, Espinosa-Henao O. El sistema de salud en Perú: situación y desafíos . Lima: Colegio Médico del Perú; 2016. 84 p. Available from: <http://repositorio.cmp.org.pe/bitstream/CMP/32/1/libroSistemaSaludPeru.pdf>
  15. Aday LA, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care. *Health Serv Res.* 1974;9(3):208–20.
  16. Barrionuevo-Rosas L, Palència L, Borrell C. [How does type of health insurance affect receipt of Papanicolaou testing in Peru?] author's translation. *Rev Panam salud pública.* 2013;34(6):393–400. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24569967>
  17. Pajuelo-Ramírez J, Torres-Aparcana H, Agüero-Zamora R, Quispe AM. Altitude

- and its inverse association with abdominal obesity in an Andean country: a cross-sectional study. *F1000Research*. 2019;8:1738.
18. Woolcott O, Gutierrez C, Castillo O, Elashoff R, Stefanovski D, Bergman R. Inverse association between altitude and obesity: A prevalence study among Andean and low-altitude adult individuals of Peru. *Physiol Behav*. 2016;24(4):929–937.
  19. O'Donnell O, van Doorslaer E, Wagstaff A, Lindelow M. *Analyzing Health Equity Using Household Survey Data: A Guide to Techniques and Their Implementation*. Washington; 2008.
  20. O'Donnell O, O'Neill S, Van Ourti T, Walsh B. conindex: Estimation of concentration indices. *Stata J*. 2016;16(1):112–38.
  21. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Transmissible and Non Transmissible Diseases 2013] author's translation. Lima; 2014. Available from: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/doc\\_salud/Enfermedades\\_no\\_transmisibles\\_y\\_transmisibles\\_2013.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/doc_salud/Enfermedades_no_transmisibles_y_transmisibles_2013.pdf)
  22. Ricardo I., Jiménez R., Hernández V., Carrasco P., Jiménez I., López A. Social disparities in access to breast and cervical cancer screening by women living in Spain. *Public Health*. 2015 Jul 1;129(7):881–8.
  23. Petrelli A, Rossi PG, Francovich L, Giordani B, Napoli A Di, Zappa M, et al. Geographical and socioeconomic differences in uptake of Pap test and mammography in Italy: results from the National Health Interview Survey. *BMJ Open*. 2018 [cited 2020 Jan 1];8(e021653):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-021653>
  24. Ministerio de salud y proteccion social, Profamilia. [National survey on Demographics and Health. Component of sexual and reproductive health 2015] author's translation. Vol. 2. Bogotá; 2016. Available from: <https://profamilia.org.co/wp-content/uploads/2019/05/ENDS-2015-TOMO-II.pdf>
  25. Barbosa IR. Regional and Socioeconomic Differences in the Coverage of the Papanicolau Test in Brazil: Data from the Brazilian Health Survey 2013. *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2017;39(9):480–7.
  26. World Health Organization. *Global strategy towards the elimination of cervical cancer as a public health problem*. 2019.



27. Paz-Soldán VA, Nussbaum L, Bayer AM, Cabrera L. Low knowledge of cervical cancer and cervical pap smears among women in Peru, and their ideas of how this could be improved. *Int Q Community Health Educ.* 2010;31(3):245–63.
28. Nuche-berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic determinants of cancer screening utilisation in Latin America: A systematic review. *PLoS One.* 2019;14(11):e0225667.
29. Aguilar A, Pinto JA, Araujo J, Fajardo W, Bravo L, Pinillos L, et al. Control of cervical cancer in Peru: Current barriers and challenges for the future. *Mol Clin Oncol.* 2016 [cited 2019 Nov 6];5(2):241–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4950606/pdf/mco-05-02-0241.pdf>
30. Loayza Altamirano JC, Chilca Alva ML, Pérez Lázaro W. [Statistical Compendium: Human Resources Information of the Health Sector, Perú 2013 - 2018] author's translation. Ministerio de Salud. Lima; 2019. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/10896.pdf>
31. Waiswa A, Nsubuga R, Muwasi M, Kimera I, Ndikabona G, Tusingwire PD, et al. Knowledge and Attitude towards Cervical Cancer Screening among Females Attending out Patient Department in Health Centre IIIs in Oyam District. *Open J Prev Med.* 2017;07(04):55–62.
32. Collins JH, Bowie D, Shannon G. A descriptive analysis of health practices, barriers to healthcare and the unmet need for cervical cancer screening in the Lower Napo River region of the Peruvian Amazon. *Women's Heal.* 2019;15:1–9.
33. Luque JS, Maupin JN, Ferris DG, Guevara Condorhuaman WS. Reaching women in the Peruvian andes through cervical cancer screening campaigns: Assessing attitudes of stakeholders and patients. *Patient Prefer Adherence.* 2016;10:2107–16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5077272/>
34. Bao H, Zhang L, Wang L, Zhang M, Zhao Z, Fang L, et al. Significant variations in the cervical cancer screening rate in China by individual-level and geographical measures of socioeconomic status: a multilevel model analysis of a nationally representative survey dataset. *Cancer Med.* 2018;7(5):2089–100.
35. Durad D. [Population affiliated with some health insurance] author's translation. Lima; 2018. Available from: [www.inei.gob.pe/media/difusion/app/](http://www.inei.gob.pe/media/difusion/app/)

36. World Health Organization, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2017 Global Monitoring Report: Executive Summary . Switzerland; 2017. Available from: [https://www.who.int/healthinfo/universal\\_health\\_coverage/report/2017/en/](https://www.who.int/healthinfo/universal_health_coverage/report/2017/en/)
37. Islam RM, Billah B, Hossain MN, Oldroyd J. Barriers to cervical cancer and breast cancer screening uptake in low-income and middle-income countries: A systematic review. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2017;18(7):1751–63.