

REVISTA DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 33 **NÚMERO 1** JUNIO 2015

CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS ASOCIADAS A LA PRESENCIA DE DOLOR MÚSCULO-ESQUELÉTICO, EN CUENCA-ECUADOR.

Autores:

Dr. Sergio Vicente Guevara Pacheco

Universidad Nacional de Tumbes
Universidad de Cuenca.
Av. 12 de Abril y calle Paraiso
sergio.guevara@ucuenca.edu.ec

Dra. Ingris Peláez-Ballestas

Servicio de Reumatología, Hospital
General de México.
Dr. Balmis 148. Colonia Doctores.
México, D.F.
pelaezin@prodigy.net.mx

Ing. Daniel Guevara Mosquera.

Ingeniero Universidad de Cuenca.

Dra. Elsa Astrid Feicán Alvarado

Universidad de Cuenca, Facultad de
Ciencias Médicas. Hospital "José Carras-
co Arteaga"
Av 12 de abril s/n y Paraiso
astrid.feican@ucuenca.edu.ec

Ing. Daniel Guevara Mosquera.

Ingeniero de la Universidad de Cuenca.
Facultad de Ciencias Médicas
Av 12 de abril s/n y Paraiso
daniel2478@hotmail.com

Correspondencia:

Dr. Sergio Guevara Pacheco
sergio.guevara@ucuenca.edu.ec

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses

Fecha de recepción:

04 de mayo de 2015

Fecha de aceptación:

21 de mayo de 2015



ARTÍCULO ORIGINAL
Original Article

RESUMEN

OBJETIVO:

Determinar las características socio-demográficas asociadas a la presencia de dolor músculo-esquelético (MSQ) en personas mayores de 18 años que viven en el cantón Cuenca.

PACIENTES Y MÉTODOS:

Estudio transversal analítico, realizado en sujetos del área rural y urbana, mayores de 18 años, utilizando la metodología COPCORD (Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases), adaptada para Ecuador. Se identificaron a los individuos con síntomas reumáticos, casa por casa. La revisión para confirmar el diagnóstico realizó un médico Reumatólogo.

El análisis estadístico fue univariado y multivariado.

RESULTADOS:

Participaron 2 500 personas encuestadas, el 59,6% correspondió al sexo femenino, con una edad promedio de 42,8 años, el 25,5% de los participantes realizaban actividades domésticas. El dolor MSQ se presentó en el 32,2% de las personas, el cual se asoció significativamente a vivir en el área rural, tener menor escolaridad, ingresos económicos por debajo de 340 dólares, carga física mayor de 8 libras, mayor discapacidad funcional y el cocinar con leña en el sector rural.

CONCLUSIÓN:

El dolor MSQ tiene un alta prevalencia en la población de Cuenca, Ecuador; produciendo discapacidad especialmente en el área rural, se asocia con menor nivel de escolaridad, ingresos económicos bajos y mayor carga física.

PALABRAS CLAVES:

Dolor músculo-esquelético, factores socioeconómicos, características de la población, COPCORD, personas con discapacidad

ABSTRACT

OBJECTIVE:

To determine the socio-demographic characteristics associated with the presence of musculoskeletal pain (MSK) in people over 18 years who are living in Cuenca.

PATIENTS AND METHODS

An analytical cross-sectional study was conducted in subjects of rural and urban areas, who are over 18 years, using the methodology COPCORD (Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases) adapted to Ecuador. We identified individuals with rheumatic symptoms, house by house.

The revision to confirm the diagnosis was made by a rheumatologist. The statistical analysis was univariate and multivariate.

RESULTS

A total of 2500 people were surveyed. The 59.6% were female, with an average age of 42.8 years, the 25.5% of participants performed domestic activities. The MSK pain occurred in 32.2% of people, which was significantly associated with living in rural areas, have lower education, lower income to \$ 340, increased physical load of 8 pounds, more functional disability, and cooking with firewood in the rural area.

CONCLUSION

The MSK pain has a high prevalence in the population of Cuenca, Ecuador; producing disability especially in rural areas. It is associated with lower levels of education, lower income and increased physical load.

KEYWORDS:

Musculoskeletal pain, socioeconomic factors, population, characteristic, COPCORD, Disabled Persons

INTRODUCCIÓN

El dolor MSQ es un problema de salud que tiene amplia variabilidad en su prevalencia dependiendo de cada país, población estudiada, urbana o rural y muestra seleccionada; así, se ha reportado 9,3% en el área rural de Guatemala hasta 50,1% en la población general de Perú (1,2). El dolor MSQ se asocia con factores socio-demográficos como edad (3), género, condición económica, capacidad funcional que limita su actividad laboral (4), sistema de salud y cobertura de atención sanitaria (5).

Un estudio de base comunitaria utilizando el cuestionario COPCORD permite conocer si las variables socio-demográficas se relacionan con la presencia de dolor músculo esquelético, es conocido que el dolor es el principal síntoma de las enfermedades reumáticas; por lo tanto, es fundamental detectarlo.

El presente estudio tiene por objetivo determinar las características socio-demográficas asociadas al dolor músculo-esquelético en personas mayores de 18 años que residen en el Cantón Cuenca, Ecuador.

SUJETOS Y METODOS

Se realizó un estudio transversal analítico en sujetos mayores de 18 años de edad en las parroquias urbanas y rurales del cantón Cuenca. Es una muestra de carácter aleatorio y estratificado. La estratificación se realizó por edad y sexo. El estudio se aprobó por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

En el estudio se aplicó el cuestionario ILAR-COPCORD versión 2 de México (6) que fue validado en la población de Cuenca (7) y se aplicó a la comunidad. Este cuestionario identificó a individuos con síntomas reumáticos a través de una entrevista con encuestadores entrenados en el instrumento COPCORD. El tiempo promedio de aplicación del cuestionario fue de 8 minutos; incluyó preguntas relacionadas con síntomas dolor y rigidez, invalidez, tratamiento y adaptación al problema. Se aplicó además una encuesta socioeconómica que registró los siguientes aspectos: lugar donde se atiende, ocupación, ingresos mensuales, característi-

cas de la vivienda y equipamiento del hogar. En caso positivo (dolor en los últimos 7 días o alguna vez en su vida) el médico reumatólogo realizó una revisión del paciente en su domicilio máximo en 7 días posteriores a la encuesta. Además, en caso de dolor lumbar se aplicó un cuestionario de detección de lumbalgia crónica inflamatoria y para el diagnóstico del síndrome de dolor regional apendicular se aplicó un cuestionario específico validado (8). Los pacientes identificados por el especialista como enfermos reumáticos se clasificaron de acuerdo a los criterios del Colegio Americano de Reumatología (9-15), al momento de la revisión clínica recibieron orientación y prescripción médica, en caso necesario, en el día de la revisión con el reumatólogo.

En el análisis estadístico univariado, las variables discretas fueron operacionalizadas en número de casos (n) y porcentajes (%) y las continuas en promedio \pm desviación estándar ($X \pm DE$). Las cifras de prevalencia se presentan con intervalo de confianza del 95%. Para la comparación de grupos se utilizó las pruebas de la χ^2 , t de Student o Mann-Whitney, dependiendo del tipo de variable, se aceptó como diferencia significativa si p bilateral es menor de 0,05. Se realizó una análisis multivariado, utilizando una regresión logística múltiple. Se utilizó el paquete estadístico Stata v 11.

RESULTADOS

Se encuestaron 2 500 personas; 1 491 (59,6%) eran mujeres, con un promedio de edad 42,8 años, grado de escolaridad 10,2 años; residían en el área urbana 1 693 (67,7%), tenían trabajo 1 565 (62,6%), el 37,6% tuvieron ingresos menores a 340 dólares. Acuden a la atención médica pública 1 028 que representa el (41,3%), atención médica privada 756 (30,4%), se atienden en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 602 (24,2%), manifestaron tener dolor en los últimos 7 días 806 (32,2%), presentaron dolor histórico 1091 (43,6%), carga física mayor de 4 kg. 940 (37,6%), repetitividad 1 243 (49,7%). Hay diferencias estadísticamente significativas al comparar los aspectos socio demográficos y el dolor entre el área urbana y rural (Ver tabla 1).

TABLA No.1
CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN CUENCA.

| Características demográficas | n=2500 |
|--|--------------------|
| Género, n (%) | |
| Femenino | 1491 (59,6) |
| Masculino | 1009 (40,3) |
| Edad, media (DE; intervalo) | 42,8 (17,7; 18-97) |
| Escolaridad media (DE; intervalo) | 10,2 (5,4;0-28) |
| Estado civil n (%) | |
| Soltero | 604 (24,1) |
| Casado | 1451 (58,0) |
| Viudo | 153 (6,1) |
| Unión Libre | 120 (4,8) |
| Separado | 50 (2,0) |
| Divorciado | 117 (4,7) |
| Otro | 3 (0,1) |
| Residencia n (%) | |
| Urbana | 1693 (67,7) |
| Rural | 807 (32,2) |
| Trabajo (si) n (%) | |
| 1565 (62,6) | |
| Ocupación n (%) | |
| Ninguna | 401 (16,2) |
| Profesional | 373 (15,1) |
| Oficinista | 356 (14,4) |
| Comerciante | 205 (8,3) |
| Obrero | 267 (10,8) |
| Ama de casa | 630 (25,5) |
| Artesano | 133 (5,4) |
| Agricultor | 70 (2,8) |
| Empleo doméstico | 39 (1,6) |
| Ingresos n (%) | |
| Menor de \$ 340 | 676 (37,6) |
| Entre 341 y 700 dólares | 531 (29,5) |
| Entre 701 y 1000 dólares | 197 (10,9) |
| Entre 1001 y 1500 dólares | 99 (5,5) |
| Más de 1500 dólares | 29 (1,6) |
| Desempleado | 57 (3,1) |
| No contestó | 207 (11,5) |
| Tipo de atención en salud n (%) | |
| Hospital Regional/centro | 1028 (41,3) |
| Salud Privada | 756 (30,4) |
| Seguro Social | 602 (24,2) |
| Ninguna | 98 (3,9) |
| Otros | 3 (0,1) |

En la población con dolor MSQ el promedio de edad fue de 49,1%, mayor al grupo sin dolor 39,8, $p < 0,001$; predomina en género femenino 68,4%, la capacidad funcional mediana RIQ 0.2 (0-0,5), cocinar con leña 26,9% (ver tabla 2).

En relación a la posesión de bienes en el grupo con dolor MSQ la media fue de 5,3%, que es menor a lo observado en las personas sin dolor MSQ con 5,8 ($p < 0,001$). En el análisis de regresión logística tomando como variable dependiente el dolor músculo-esquelético, se encontró que a mayor edad (OR 1,03, IC 95% 1,02-1,03, $p < 0,001$), el género femenino (OR 1,71, IC 95% 1,43 - 2,06 $p < 0,001$), vivir en área rural (OR 1,96, IC 95%, 1,63 - 2,37, $p < 0,001$), el tener trabajo (OR 1,41 IC 95% 1,16 - 1,71, $p < 0,001$), carga física mayor a 4 kg. (OR 1,38, IC 95%, 1,15 - 1,66, $p < 0,001$), capacidad física con mayor puntaje de HAQ (OR 7 51 IC 95%, 5,33 - 10,6, $p < 0,001$).

DISCUSIÓN

En el presente estudio observamos que el dolor MSQ en los últimos 7 días estuvo presente en el 32,2%, las variables que se asociaron con el dolor MSQ fueron género, promedio de edad, ingresos económicos, posesión de bienes y cocinar con leña.

La prevalencia del dolor MSQ en este estudio es casi similar a lo reportado en Brasil 30,9% (16) y mayor a la prevalencia descrita por Álvarez en el sudeste de México de 19,6% (4) y Peláez 25,5% (17), en el área urbana la prevalencia del dolor MSQ es inferior a lo reportado en Perú de 50,1% (2), en la región del sudeste de México de 45,6% (4), La Habana 43,9% (18), en el estado de Nuevo León México 37,5% (19); sin embargo, es mayor a lo reportado por Cardiel en una comunidad urbana de México 23% (20) Venezuela 19,9% (21) y Guatemala 9,3% (1).

En el sector rural se encontró una prevalencia del dolor MSQ similar a lo reportado en el estado de Nuevo León en México (19) 43,5%; mayor a lo reportado en Guatemala (1) 14,4% y menor a la prevalencia observado en la región del sudeste de México de 54,4% (4). En el presente estudio el dolor MSQ en las mujeres fue del 68,4%, en Yucatán, México (4) se repor-

tó un porcentaje menor del 26,6% y en Nuevo León de México 33% (19).

La variable socio-demográfica "cocinar con leña" se presentó en el sector rural en el 55,8% que es muy alta con relación al sector urbano del 2,8%, quizá podría estar involucrado en la presencia del dolor MSQ, no hay información sobre este aspecto en otras investigaciones. La escolaridad tiene una media de 6,9 años de estudios en el sector rural frente a 11,8 años en el sector urbano que es mayor a lo observado en Venezuela 8,9%, Perú 9,5% y 8,5% en el estudio cinco regiones de México; probablemente a menor nivel educativo mayor frecuencia de enfermedad. En el nivel de ingresos económicos mensuales en dólares las personas del área rural reciben menos de USD \$340, superior a lo encontrado por Álvarez del sudeste de México 56,8% (4) que incluye el área urbana y rural tenían un ingreso menor a 250 dólares.

Se encontró diferencias en relación al trabajo, en el área rural el 57,5% tenía trabajo y en el urbano 65%; sin embargo, esta diferencia no es tan confiable puesto que en el sector rural ciertas actividades como el trabajo doméstico y en algunos casos la agricultura para autoconsumo no se considera como trabajo remunerado, las ocupaciones que implicaban una carga física mayor a 4 kilos fueron mayores en la población rural, similar a lo reportado en Nuevo León México 46,9% (19) del total de la población estudiada; mientras la repetitividad de la actividad física fue mayor en el área urbana.

En lo referente a la atención médica, se observa que en el área rural la mayoría de la población acudió al servicio público (centros de salud y hospitales), en cambio las personas del sector urbano asistieron al Seguro Social. En el estudio de Venezuela (21) los resultados son completamente distintos ya que cerca del 90% de la población utiliza el servicio de salud público y un pequeño porcentaje acude a los servicios de salud privados. En Cuba (18) el sistema de salud da cobertura a toda la población, menos del 1% no habían acudido en busca de atención médica, el 40% tenían atención del reumatólogo, probablemente esto contribuye a un mejor atención del paciente con dolor MSQ.

TABLA No.2
PREVALENCIA DEL DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL DEL CANTÓN CUENCA. 2014

| Variables | Rural n= 807 (32,2%) | Urbana n= 1693 (67,7%) | Total n =2500 | P |
|---|----------------------------|------------------------------|------------------|---------|
| Sociodemográficas | | | | |
| Edad, me (DE) | 43,6 (19,0) | 42,5 (17,0) | 42,8 (17,7) | 0,1 |
| Genero (femenino),n (%) | 505 (62,5) | 986 (58,2) | 1491 (59,6) | 0,03 |
| Escolaridad, me (DE) | 6,9 (4,2) | 11,8 (5,2) | 10,2 (5,4) | < 0,001 |
| Ingresos n | | | | |
| | n=573 | n=1223 | n= 1796 | |
| Menor de \$ 340 | 314 (54,8) | 362 (29,6) | 676 (37,6) | < 0,001 |
| Entre 341 y 700 dólares | 121 (21,1) | 410 (33,5) | 531 (29,5) | 0,01 |
| Entre 701 y 1000 dólares | 15 (2,6) | 182 (14,8) | 197 (10,9) | 0,1 |
| Entre 1001 y 1500 dólares | 2 (0,3) | 97 (7,9) | 99 (5,5) | 0,1 |
| Más de 1500 dólares | - | 29 (2,3) | 29 (1,6) | - |
| Desempleado | 47 (8,2) | 10 (0,8) | 57 (3,1) | 1,0 |
| No contesto | 74 (12,9) | 133 (10,8) | 207 (11,5) | 0,6 |
| Posesión de bienes \$, me (DE) | 3,8 (2,1) | 6,5 (2,5) | 5,6 (2,7) | < 0,001 |
| <i>Cocinar con leña</i> | 451 (55,8) | 48 (2,8) | 499 (19,9) | < 0,001 |
| Trabajo n (%) | 464 (57,5) | 1001 (65,0) | 1565 (62,6) | < 0,001 |
| Atención en salud n (%) | | | | |
| Hospital/centro salud | 480 (59,4) | 548 (32,6) | 1028 (41,3) | < 0,001 |
| Privada | 190 (23,5) | 566 (33,6) | 756 (30,4) | 0,01 |
| Seguro Social | 95 (11,7) | 507 (30,1) | 602 (24,2) | < 0,001 |
| Ninguna | 42 (5,2) | 56 (3,3) | 98 (3,9) | 0,3 |
| Otros | 0 | 3 (0,1) | 3 (0,1) | - |
| Actividad física n (%) | | | | |
| Carga 8 lbs | 372 (46,1) | 568 (33,5) | 940 (37,6) | <0,001 |
| Repetibilidad | 760 (44,8) | 483 (59,8) | 1243 (49,7) | <0,001 |
| Capacidad funcional, mediana(RIQ)& | 0 (0-0,3) | 0 (0-0,2) | 0 (0-0,2) | <0,001 |
| Dolor MSQ | | | | |
| Dolor 7 dias | 343 (42,5) | 463 (27,3) | 806 (32,2) | <0,001 |
| Intensidad (EVA), mediana(RIQ) | 0 (0-5) | 0 (0-5) | 0 (0-5) | 0,5 |
| Dolor histórico | 377 (46,7) | 714 (42,1) | 1091 (43,6) | 0,03 |
| Intensidad (EVA), mediana | 0 (0-5) | 0 (0-5) | 0 (0-5) | 0,5 |

CONCLUSIÓN

En el estudio COPCORD aplicado a la población de Cuenca, el dolor MEQ tiene una importante prevalencia; produce limitación funcional especialmente en el área rural; se asocia

con menor nivel de escolaridad, ingresos económicos bajos, cocinar con leña y actividad laboral con mayor carga física.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Obregón Ponce A, Iraheta I, García Ferrer H, Mejía B y García Kutsabach H. Prevalence of musculoskeletal diseases in Guatemala, Central America: the COPCORD study of 2 populations. *J Clin Rheumatol* 2012 Jun; 18(4):170-4.
2. Gamboa R, Medina M, Acevedo E, Pastor C, Cucho J, Gutiérrez C, et al. Prevalencia de enfermedades reumatológicas y discapacidad en una comunidad urbano- marginal: resultados del primer estudio COPCORD en el Perú. *Rev Peruana Reumatol.* 2009;15:40-6.
3. Chopra A, Abdel-Nasser A. Epidemiology of rheumatic musculoskeletal disorders in the developing world. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2008 ;22:583-604.
4. Alvarez-Nemegyei, Peláez -Ballestas I, Sanin LH. Prevalence of musculo-eskeletal pain and rheumatic diseases in the southeastern region of México. A COPCORD-based community survey. *J Rheumatol* 2011; 38 Suppl 86:21-25.
5. Ashish Mathew, Arvind Chopra, Dany Varughese, Thekkemuriyil, Elizabeth George et al. Impact of musculoskeletal pain on physical function and health-related quality of life in a rural community in south India: A WHO-ILAR-COPCORD-BJD India Study *Clin Rheumatol* DOI 10.1007/s10067-011-1824-0.
6. Peláez Ballestas Ingris, Sannin Luz, Moreno-José. Epidemiology of the Rheumatic Diseases in Mexico. A Study of 5 Regions Based on the COPCORD Methodology *The Journal of Rheumatology* 2011; 38 Suppl 86.
7. Guevara S, Feicán A, Peláez I, Ochoa V, Vintimilla F y Vintimilla Jaime. Validación del Cuestionario COPCORD para detección de enfermedades reumáticas. Cuenca-Ecuador. (En prensa. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*).
8. Alvarez-Nemegyei J, Peláez -Ballestas I, Rodríguez-Amado J, Sanin Luz Elena, García-García Conrado, Garza-Elizondo M. Prevalence of Rheumatic Regional Pain Syndromes in Adults from Mexico: A Community Survey Using COPCORD for screening and Syndrome-specific Diagnostic Criteria. *The Journal of Rheumatology* 2011; 38 Suppl 86.
9. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1988;31(3):315-24.
10. Altman R, Alarcon G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis Rheum.* 1990;33(11):1601-10.
11. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum.* 1986;29(8):1039-49.
12. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1990;33(2):160-72.
13. Wallace SL, Robinson H, Masi AT, Decker JL, Mccarty DJ, others. Preliminary criteria for the classification of the acute arthritis of primary gout. *Arthritis Rheum.* 1977;20(3):895-900.
14. Sieper J, van der Heijde D, Landewe R, Brandt J, Burgos-Vagas R, Collantes-Estevez E, et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real pa-

tient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Ann Rheum Dis.* 2009;68(6):784–8.

15. Hochberg MC. Updating the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum.* 1997;40(9):1725–1725.

16. Rodríguez-Senna E, De Barros LP, Silva EO, Costa IF, Pereira LV, Mesquita-Ciconelli R, et al. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. *J Rheumatol.* 2004;31:594–7.

17. Ingris Peláez-Ballestas, Roxanna Flores-Camacho, Jacqueline Rodríguez-Amado, Luz Helena Sanin, Jorge Esquivel Valerio, Eduardo Navarro-Zarza, Ruben Burgos-Vargas et al. Prevalence of Back Pain in the Community. A COPCORD Based Study in the Mexican Population. *The Journal of Rheumatology* 2011; 38 Suppl 86

18. Reyes-Llerena GA, Guibert-Toledano M, Penedo-Coello A, Pérez-Rodríguez A, Baez-Due-

ñas RM, Charnicharo-Vidal R, et al. Prevalence and burden of illness of musculoskeletal diseases in Cuba: A COPCORD study. *J Clin Rheumatol.* 2009;15:51–5.

19. Jacqueline Rodríguez-Amado, Ingris Peláez-Ballestas, Luz Helena Sanin, Jorge Antonio Esquivel-Valerio, Rubén Burgos-Vargas, et al. Epidemiology of Rheumatic Diseases. A Community-Based Study in Urban and Rural Populations in the State of Nuevo Leon, México. *The Journal of Rheumatology* 2011; 38 suppl 86.

20. Cardiel MH, Rojas-Serrano J. Community based study to estimate prevalence, burden of illness and help seeking behavior in rheumatic diseases in Mexico City. A COPCORD study. *Clin Exp Rheumatol.* 2002;20:617–24.

21. Granados Ysabel Cedeño Ligia, Rosillo Celenia Prevalence of musculoskeletal disorders an rheumatic diseases in an urban community in Monagas State, Venezuela a COPCORD study, *Clin Rheumatol* 2014.

AGRADECIMIENTOS:

Dr. Mario Cardiel, Dra. Luz Elena Sanin.

Colegas médicos: Jorge Delgado, Fernando Vintimilla, Jaime Vintimilla, Angelita Lliguisaca.

Personal administrativo: Karina Bernal, Anita Mejía, Marlene Gía.

Estudiantes de Medicina: Paúl Fajardo, Juan Sánchez, Juan Pablo Cabrera, Shy Yeou Lin, Cristina Siguenza, Javier Nieto, Jorge Sotomayor, David Ochoa, María Eugenia Maldonado, Andrea Andrade, Lisseth Carrión, María Fernanda Cordero, Paúl Morales, David Rodríguez e Inés Cajamarca

Apoyo de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC).