

# Utilización de plantas medicinales durante el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi, Napo 2016.

Perlaza Caicedo Néstor Manuel<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Carrera de Enfermería, Universidad Técnica del Norte.

[dperlaza10@gmail.com](mailto:dperlaza10@gmail.com)

## RESUMEN

Aproximadamente el 80 % de la población de países en vías de desarrollo, utilizan la medicina tradicional derivada de plantas, muchos profesionales de la salud no recomiendan el uso de la medicina tradicional para las mujeres en labor de parto, ya que no existe seguridad sobre su eficacia. La investigación considero determinar, la utilización de plantas medicinales durante el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi. Cuenta con un diseño cuantitativo, debido a que se centró en el conteo y clasificación de características para explicar lo que se observa mediante el uso de una encuesta para la recolección de información numérica, cualitativo, nos brindó una descripción completa y detallada. La investigación se fundamentó en un trabajo descriptivo, observacional y transversal, ya que se lo realizo en un determinado tiempo, con el propósito de describir la utilización de plantas medicinales en el parto tradicional. Las parteras utilizaron plantas medicinales como: Melloco, Contra-hierba, Linaza, Culantro, Lengua de vaca, Manzanilla, Tama-Tama, Mashua, Zanahoria Blanca, Granizo y Canayuyo, con diferentes fines terapéuticos, se elaboró una guía de observación con el objetivo de promover el cuidado de las plantas medicinales utilizadas en el parto tradicional. En conclusión el melloco, granizo y linaza fueron las plantas más utilizadas durante el parto tradicional, administradas en infusión. Como recomendación, se debería brindar capacitaciones a las parteras de la comunidad e involucrar al equipo del Centro de salud de Oyacachi.

**Palabras Clave:** Oyacachi, Parteras, Parto Tradicional, Plantas Medicinales, Propiedades y utilidad de las plantas medicinales,

## **ABSTRACT**

Approximately 80% of the population of developing countries use traditional medicine derived from plants, many health professionals do not recommend the use of traditional medicine for women in labor, as there is no security on their effectiveness. I consider research to determine the use of medicinal plants for traditional birth Oyacachi community. It has a quantitative design because it focused on counting and sorting features to explain what is observed by using a survey to collect numerical, qualitative information we provided a full and detailed description. The research was based on a descriptive, observational and transversal work as I would perform in a given time, in order to describe the use of medicinal plants in traditional childbirth. Midwives used medicinal plants as melloco, Contra-grass, Flaxseed, Coriander, Cow tongue, Manzanilla, Tama-Tama, Mashua, Carrot White, hailstones and Canayuyo, with different therapeutic purposes, an observation guide was developed with the objective to promote the care of the medicinal plants used in traditional childbirth. In conclusion melloco, hail and flaxseed were the most commonly used during the traditional delivery, infusion administered plants. As a recommendation, it should provide training for community midwives and involve Health Center Oyacachi team.

Keywords: Community, method of administration, Oyacachi, Midwife, Childbirth, Medicinal Plants, utility, Types, Traditional.

## INTRODUCCIÓN

**E**l uso de terapias alternativas por parte de usuarios del sector salud ha incrementado en los últimos 20 años, tanto por prescripciones médicas como por la tendencia a la automedicación. Dentro de esas terapias, aquellas relacionadas con plantas medicinales son particularmente frecuentes. Sin embargo, hay aún una clara brecha entre el conocimiento popular y las evidencias surgidas del proceso investigativo. La necesidad creciente de utilizar métodos terapéuticos eficaces, seguros y de bajo costo, ha inducido el incremento significativo de los estudios que pretenden validar la medicina complementaria, alternativa o tradicional (1).

Las mujeres en el parto experimentan, dolor, sangrado excesivo, frío, ansiedad y en ocasiones los remedios naturales consiguen ser más suaves que los fármacos comúnmente usados. Sin embargo, muchos de estos productos naturales carecen de suficiente investigación sobre su seguridad durante el parto (2).

Aproximadamente el 80 % de la población de la mayor parte de los países en desarrollo todavía usan la medicina tradicional derivada de plantas para tratar enfermedades en humanos, sin embargo muchos profesionales médicos no recomiendan los remedios a base de hierbas para las mujeres en el parto, ya que no existe seguridad sobre las posibles interacciones que puedan ocasionar en el parto. Son pocos los estudios que se han realizado para medir los efectos de las hierbas en las mujeres embarazadas o sobre un feto en desarrollo (3).

Una práctica de la medicina tradicional durante el parto, es el consumo de infusiones de plantas medicinales como método esencial para curar ciertas molestias, preparadas a base de flores, hojas, frutos, cortezas y raíces y se administran en forma de agua aromática, cocimiento, frotaciones, emplastos, muchas de este auto administradas en base a ciertos saberes (4).

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La presente investigación cuenta con un diseño cuali-cuantitativo y no experimental. Cuantitativo, debido a que se centrará más en el conteo y clasificación de características y cifras para explicar lo que se observa. Cualitativo, nos brindará una descripción completa y detallada. No experimental: ya que no se manipularon los datos, sino se observan los fenómenos tal como se presentan en su contexto natural y posteriormente analizarlos.

Para recolectar los datos se aplicó una encuesta de uso de plantas medicinales durante el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi, Napo 2016. Los datos se analizaron con ayuda del programa Microsoft Excel, esta hoja de cálculo ayudó a la creación de la base de datos de este proyecto, además contribuyó a diseñar los gráficos y otras funciones que cuenta el programa.

## RESULTADOS

### Características socio demográficas del grupo de estudio en la Comunidad de Oyacachi.

Gráfico 1.- Distribución de la población de estudio según su estado civil.

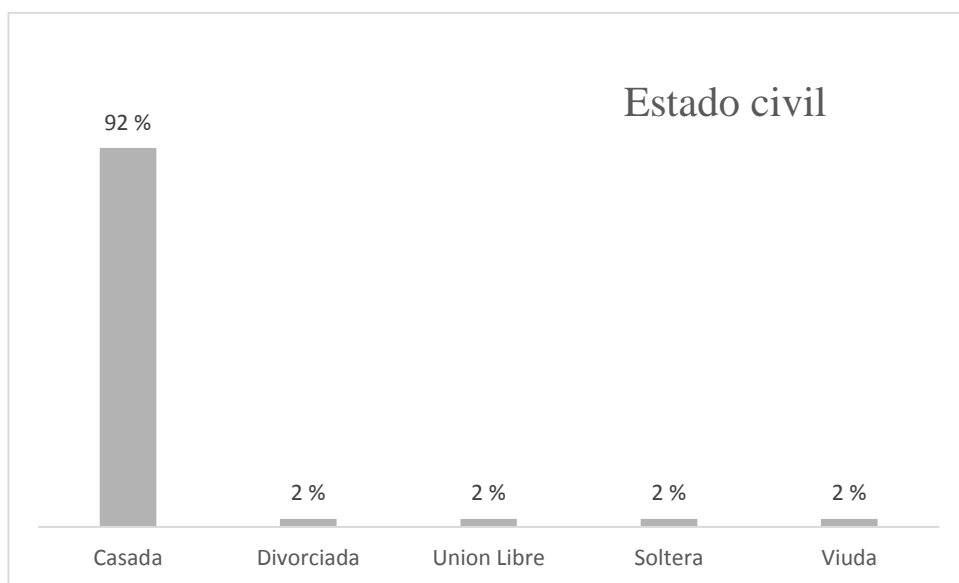


Gráfico 2.- Distribución del grupo de estudio según la etnia.

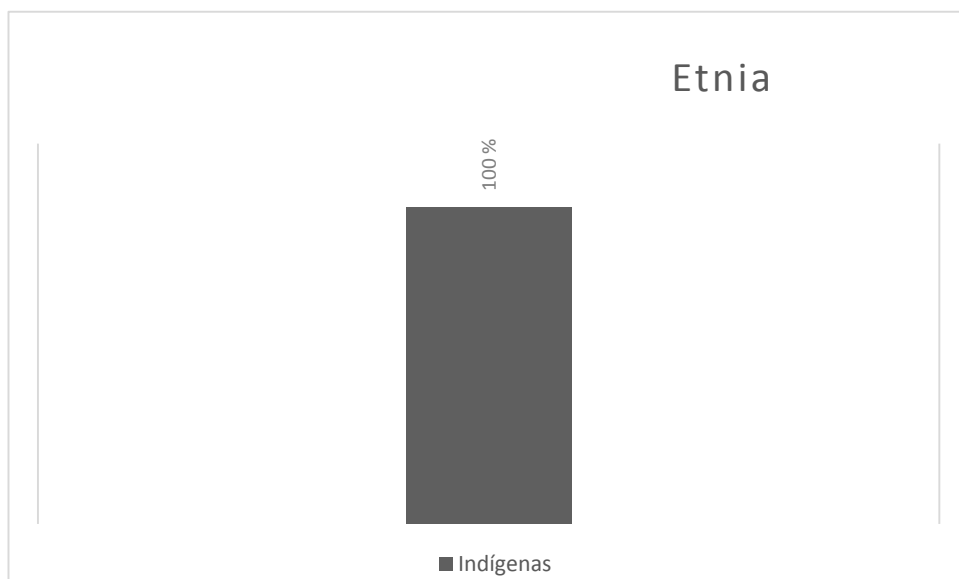


Gráfico 3.- Distribución del grupo de estudio según el nivel de Instrucción académica.

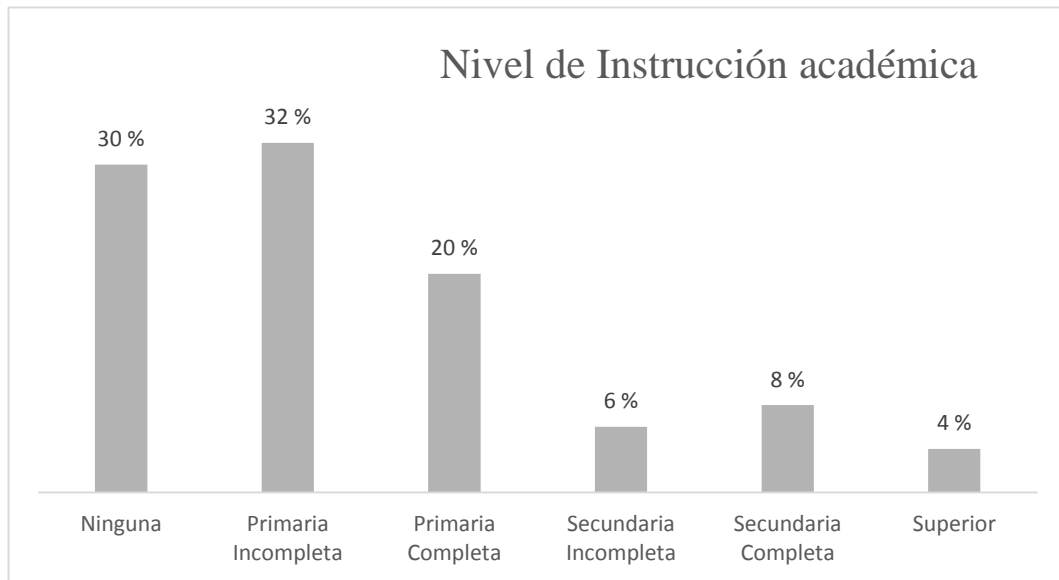


Gráfico 4.- Distribución del grupo de estudio según la edad.

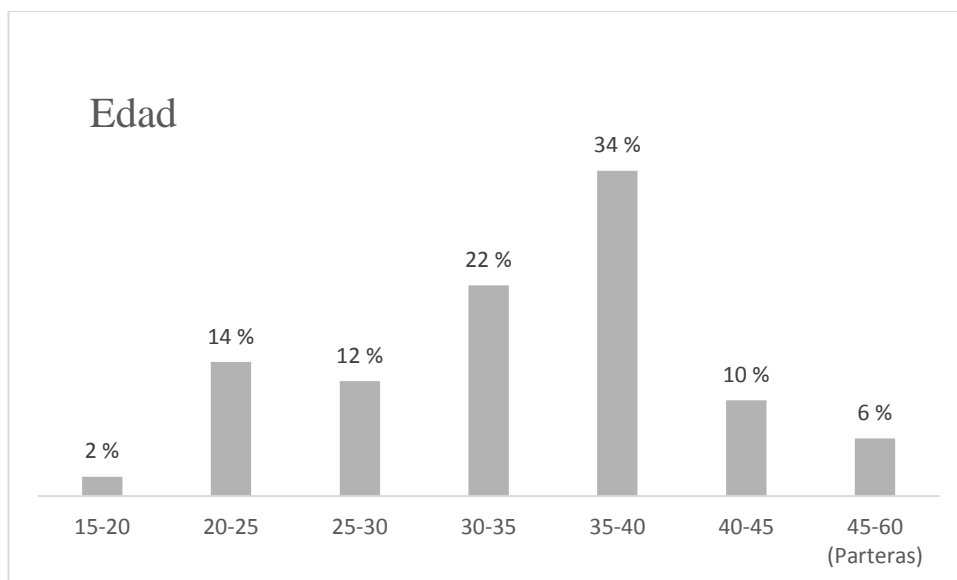


Gráfico 4.- Distribución de las plantas medicinales según la frecuencia que se utilizaron durante el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi.

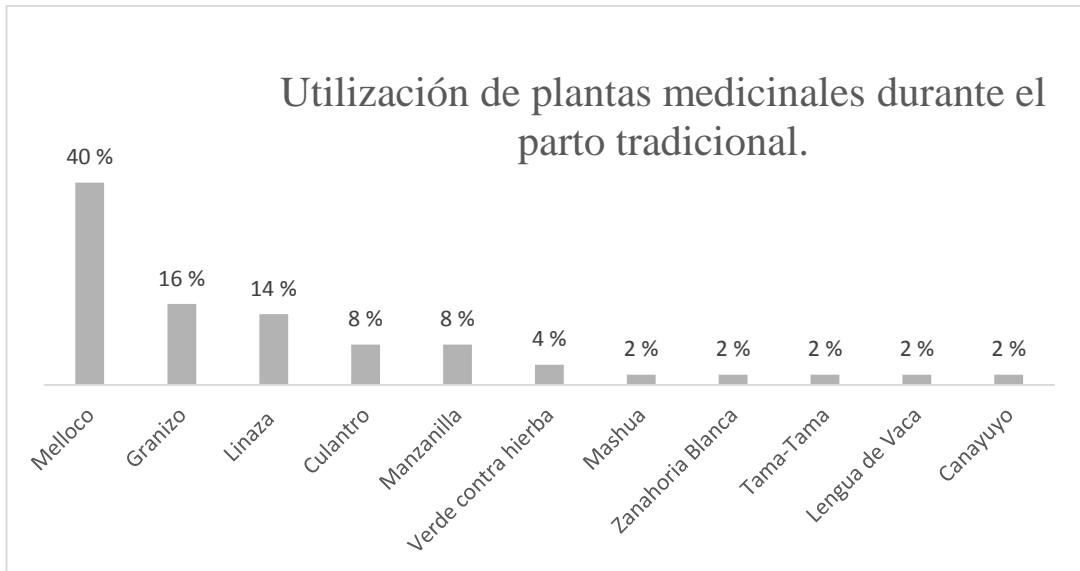


Gráfico 5.- Distribución de las plantas medicinales según la utilidad por las parteras en el parto tradicional como método de contracción uterina.

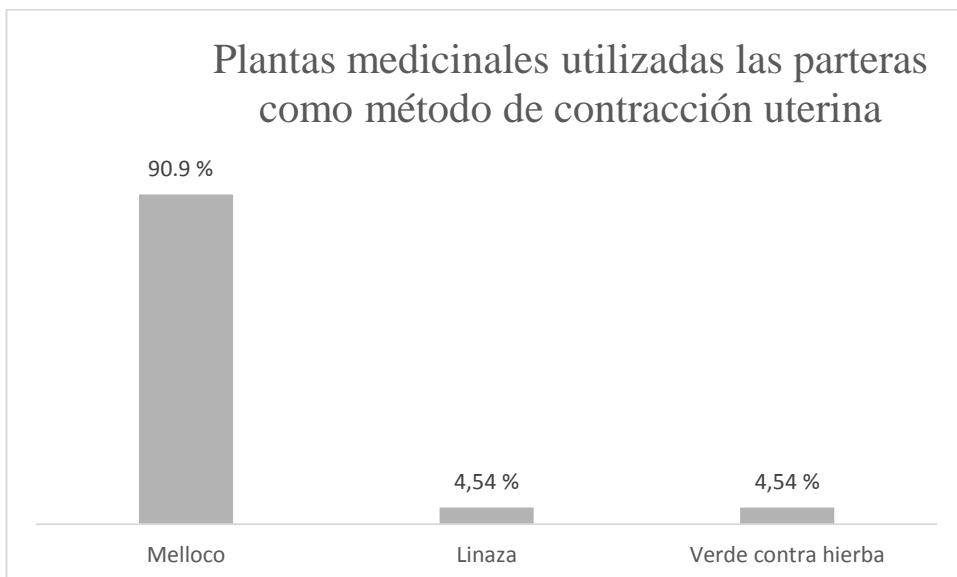


Gráfico 6.- Distribución de las plantas medicinales según la utilidad por las parteras en el parto tradicional como analgésico.

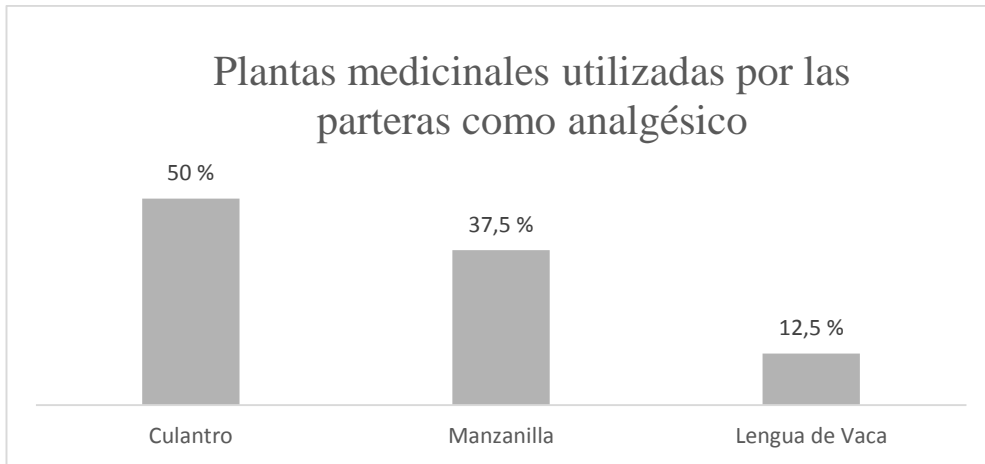


Gráfico 7.- Distribución de las plantas medicinales según la utilidad por las parteras en el parto tradicional como antihemorrágicas.

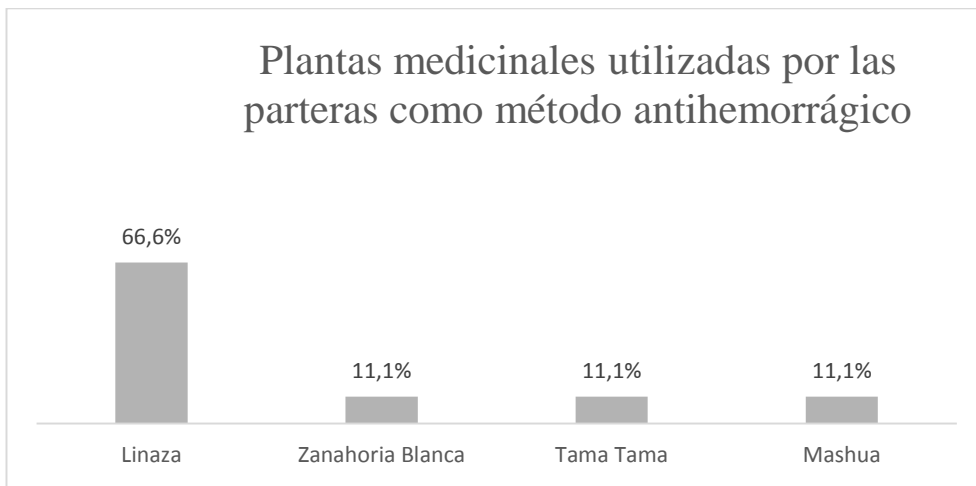




Gráfico 8.- Distribución de las plantas medicinales según la utilidad por las parteras en el parto tradicional como termorregulador.



Gráfico 9.- Distribución de las plantas medicinales según la utilidad por las parteras en el parto tradicional como antiséptico.

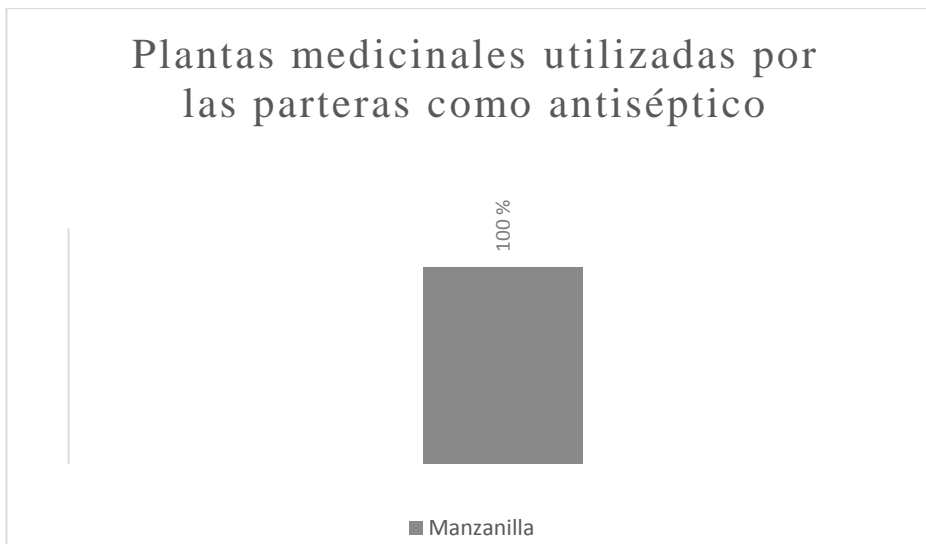


Gráfico 10.- Distribución según la forma de administración de las plantas medicinales en el parto tradicional de la comunidad de Oyacachi.

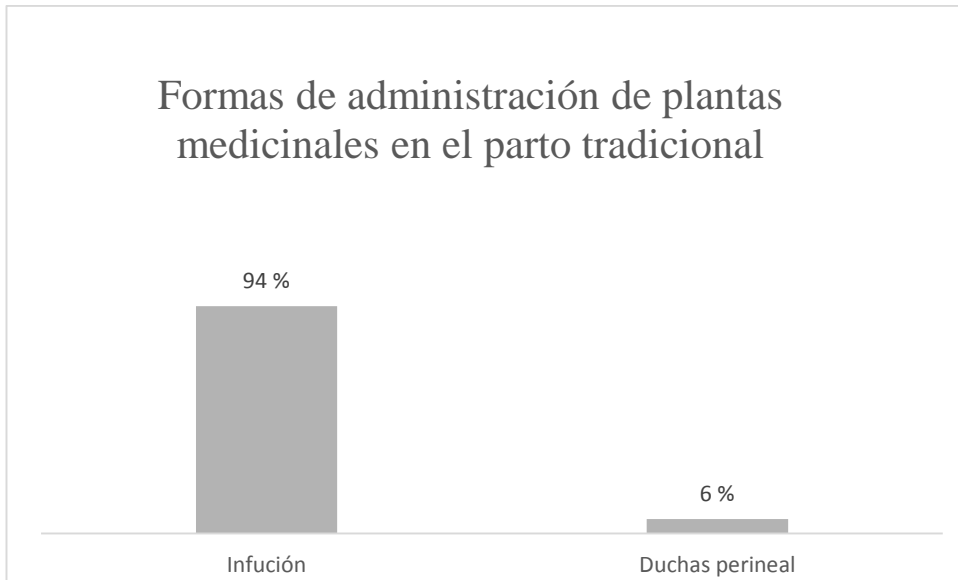
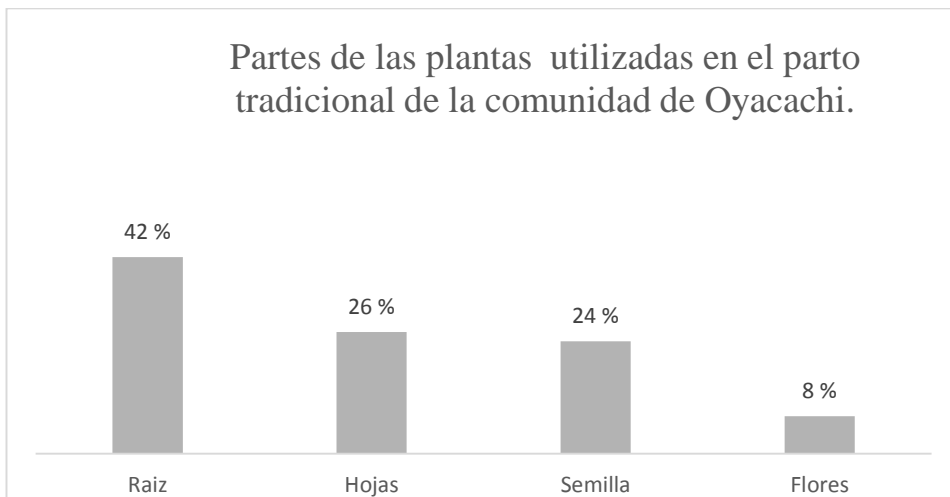


Gráfico 11.- Distribución según la parte utilizada de las plantas en el parto tradicional de la comunidad de Oyacachi.



## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El presente trabajo de investigación fue realizado en la comunidad de Oyacachi, sobre la “UTILIZACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES DURANTE EL PARTO TRADICIONAL EN LA COMUNIDAD DE OYACACHI, NAPO 2016” Tiene como objetivo, Determinar la utilización de plantas medicinales durante el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi, Napo 2016, el procesamiento y análisis de resultados, se refiere a una estadística descriptiva en donde se determinó la variable, frecuencia y porcentaje de lo que se investigó. En la comunidad de Oyacachi el 92% de las mujeres encuestadas fueron casadas. En una minoría corresponden a unión libre, solteras y viudas. Los datos obtenidos coinciden con estudios realizados en la ciudad de Ambato, comunidad de Quisapincha donde se encontró que las mujeres de dicha comunidad el 50,8% pertenecen a un estado civil casadas, 14% Solteras y un 35,09% son Unión libre (5). Estos resultados están relacionados a que generalmente la etnia indígena se casa en mayor proporción, lo cual está ligado a una tradición cultural. En relación a la etnia se observó que el 100% de la población de estudio, fueron indígenas. Según las estadísticas del INEC se demuestra que esta comunidad en su totalidad de etnia indígena, lo cual coincide con los datos obtenidos. (6) Sin embargo un estudio realizado en la comunidad de Guamote provincia de Chimborazo, describieron que las mujeres de dicha comunidad fueron indígenas solo en un 95% y un 5% mestizas (7). La comunidad de Oyacachi se caracteriza por tener una población netamente indígena que pertenece al pueblo Cayambi de Nacionalidad Kichwa, creada legítimamente como organización indígena debido a sus colonizaciones hace más de 500 años. De la población en estudio se observó un grado considerable de analfabetismo ya que el 30% no posee instrucción académica y un 32% refieren tener primaria incompleta. Los resultados de la presente investigación, concuerdan con un estudio realizado en el cantón de Yacuambi provincia de Loja donde indican que el 44,8 % de la población encuestada tiene primaria incompleta (8). Un factor para que se presente analfabetismo en la comunidad de Oyacachi es la falta de transporte a la ciudad más cercana que es Cayambe, y la falta de instituciones educativas que les permitiera aprender el idioma español, por lo que las mujeres optan por recurrir a las parteras de la comunidad por mayor seguridad y no acudir a un servicio de salud. En relación a la edad el 34% de

las mujeres tenía edades comprendidas entre 35 a 40 y las mayores de 40 en un 10%. Lo cual no coincide con una investigación realizada en el cantón de Guamote provincia de Chimborazo, las mujeres que fueron atendidas por parteras, el 36% corresponde a las edades de 15 a 20 años y solo el 7% fueron mujeres con edades comprendidas entre los 35 a 50 años (7). Lo llamativo dado que estos grupos de edad por su condición de añosas tienen mayores riesgos para un embarazo y parto. También es importante recalcar que el embarazo en la adolescencia no fue muy frecuente, pues solo se presentó en el 2% de la población.

Las plantas medicinales utilizadas con frecuencia en el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi son el Melloco con un 40%, Granizo con el 16% y Linaza con el 14%. De acuerdo a un estudio realizado en la comunidad de Saraguro, provincia de Loja, las plantas medicinales son diferentes a las del presente estudio, ya que utilizan plantas medicinales durante el parto tales como: Toronjil, Clavel blanco, Nogal, Romero, pensamiento, Santa maría, Orégano y Ortiga y la planta que utilizan en coincidencia es la Manzanilla (9). Según un estudio realizado en Bogotá Colombia, se describió la utilización de la manzanilla, el brevo y ruda en el parto (10). En general la comunidad utiliza plantas que son oriundas de la zona, lo que facilita el acceso a las mismas, además de que ya hay un conocimiento ancestral sobre el uso de estas plantas que se va transmitiendo de generación a generación principalmente entre las parteras para el uso en los partos.

En la comunidad de Oyacachi, durante de parto, el 90.9% utilizaron el melloco como método de contracción uterina. Otras plantas con esta misma indicación fueron la linaza y la verde contra hierba en menor proporción. Lo que no coincide con el estudio realizado en el cantón de Pelileo, provincia de Tungurahua donde se utilizó, Verbena, Ruda, Perejil y Canela para iniciar las contracciones Uterinas (11). El principio activo del melloco son los flavonoides, que están presentes en el mucilago, estos tienen grandes actividades como: antioxidantes, antiinflamatorias, antialérgicas, antibióticas. (12). Sin embargo en la comunidad de Oyacachi el melloco por su consistencia “babosa” se utiliza en empastos o en infusión, lo cual ayuda a que él bebe resbale”. Entre las plantas medicinales utilizadas como analgésico por las parteras de la

comunidad de Oyacachi durante el parto tradicional, se encontró mayor porcentaje el culantro 50% seguidas de la Manzanilla en el 37,5% y la Lengua de Vaca en un 12,5%. Lo cual no coincide con los datos obtenidos del centro de salud materno-infantil de la Ciudad de Ambato donde se usó el orégano teniendo propiedades analgésicas, antiespasmódicas y antisépticas (13).

El culantro contiene un aceite esencial rico en linalo que es el principio activo al que se debe sus propiedades, carnitivas, antiespasmódicas y eupépticas (14). No obstante en la comunidad de Oyacachi se utilizó el culantro para tratar el dolor tipo cólico presentes en el parto. En relación a las plantas utilizadas por las parteras, para el control de las hemorragias fue la linaza la que más se utilizó en un 66,6%. También se recurre a la zanahoria blanca, tama-tama y Mashua como plantas antihemorrágicas. En un estudio realizado en el centro de salud materno-infantil de la ciudad de Ambato los datos en relación a la linaza fueron contrarios en relación a los de la presente investigación, ya que la Linaza fue utilizada únicamente para el estreñimiento (13). El mucilago presente en la linaza es responsable de que funcione como antiinflamatorio, y el aceite insaturado de 30%-40% estimula la musculatura lisa del intestino reduciendo el estreñimiento. (15) Lo que llama la atención puesto que la linaza estimula el intestino y a su vez el útero favoreciendo a la contracción uterina, reduciendo el sangrado.

Como plantas termorreguladoras, las parteras del estudio utilizaron con mayor frecuencia el granizo y en menor porcentaje utilizaron el Cana-yuyo. Un estudio realizado en la ciudad de Ambato indica que la manzanilla se utilizó en mayor porcentaje como termorregulador (13). Según un artículo científico efectuado en el hospital universitario en la ciudad de Bogotá-Colombia se usan 18 plantas medicinales con efectos termorreguladores el 26%, usaron hierbabuena y un 4% albaca ambas en infusión (10). La hoja del granizo tiene efecto medicinales tales como, estimulante, vermífugas y antidiarreicas (16). En las zonas andinas del Ecuador, debido a la biodiversidad de país, se utilizan diferentes plantas con efectos termorreguladores en el parto. El 100% de las parteras en la comunidad de Oyacachi utilizaron la Manzanilla como antiséptico en el parto tradicional. Lo cual no coincide con el estudio realizado en la provincia de Ambato donde se le dio diferentes usos a la manzanilla, como para

aliviar el frío, aliviar dolores y cólicos y en caso para acelerar el parto. (13). La manzanilla tiene como principio activo aceite (0,2-1,8%): camazuleno, alfa-bisabolol, óxidos de bisabolol A, B y C, óxido de bisabolona, lo cual como antiséptico, analgésico y espamolítico (17). Es decir que en la comunidad de Oyacachi se usa la manzanilla de acuerdo a su principio antiséptico, a pesar de que su utilidad parte de un conocimiento ancestral, empírico.

El 94% de las parteras utiliza las plantas medicinales en infusión para su administración a las mujeres durante el parto tradicional, en menor cuantía utilizan las duchas vaginales. Lo que coincide con el estudio realizado en el hospital materno-infantil de la ciudad de Ambato donde indican que el 83% de las parteras administran en forma de infusión las diferentes plantas medicinales utilizadas en el parto tradicional (13). Un estudio realizado en Bogotá Colombia indica que de las 18 plantas medicinales usadas en el parto, 15 de ellas se administraron en infusión, 2 fueron preparadas como baño de asiento con el objetivo de acelerar el parto, y 1 en jugo cuyo objetivo fue para evitar las manchas en la piel (10). La mayoría de plantas medicinales usadas en el parto se administran en infusión por su mejor absorción del principio activo.

El 42% de las parteras utiliza la raíz de las plantas, seguido de un 26% correspondientes a la utilización de las hojas, el 24% utilizaron las semillas y con bajo porcentajes usaron las hojas para lograr los efectos esperados en el parto tradicional. Lo que no coincide a los resultados de la investigación efectuada en San Ignacio de Veracruz- Bolivia cuyos resultados demuestran, que la parte más utilizada de las plantas medicinales, son las hojas con el 25%, mientras que la raíz se utiliza en un 15% (18). La Raíz de las plantas es donde se concentra el mayor porcentaje de nutrientes ya que por esta vía se nutre la planta.

## **CONCLUSIONES**

- La totalidad del grupo de estudio de la comunidad son indígenas, mayores de 35 años y de estado civil casadas, El analfabetismo prevaleció en la población estudiada al igual que el bajo nivel académico.
- El melloco cuya parte utilizada es la raíz, al igual que el granizo cuya parte utilizada son las hojas y la linaza cuya parte utilizada son las semillas, fueron las plantas que con mayor frecuencia se utilizaron durante el parto tradicional en la comunidad de Oyacachi.
- Las parteras utilizan tres plantas medicinales como método de contracción uterina que son, el melloco, linaza y verde contra hierba, como analgésico las pepas de culantro, la manzanilla y lengua de vaca, para el control de las hemorragias se utilizó la linaza, Zanahoria blanca, Tama-Tama, y grano de Mashua, como termorregulador, el granizo y el Canayuyo, se empleó como antibiótico la manzanilla. La mayoría de las plantas se administran en forma de infusión.

## **RECOMENDACIONES**

- Al Ministerio de Salud Pública del Ecuador, ya que las parteras en la comunidad de Oyacachi, juegan un papel preponderante en el momento de asistir al parto, la presencia de ellas ya sea por ser indígenas de habla Kichwa les permite relacionarse más fácilmente con las mujeres, de la comunidad, se debe sugerir que las parteras sean reconocidas como parte del equipo médico en localidades rurales y retribuidas económicamente.
- A la unidad del Centro de salud de Oyacachi y personal transitorios como por ejemplo, médicos rurales, obstetras rurales, Enfermeras/os rurales e internos de enfermería, se involucren sobre la práctica del parto tradicional, el conocimiento ancestral de las parteras y el uso de plantas medicinales que se administran en función del parto.
- Al director de la Unidad de Salud de la comunidad de Oyacachi realizar capacitación personalizada a parteras y madres de la comunidad en compañía de un traductor de habla Kichwa / Español, el mismo que trabajara en conjunto con el personal de Centro de salud del ministerio de salud pública del Ecuador con el objetivo de socializar la información e implementar al trabajo de parto.



## Referencias

1. García A, Morón F, Larrea C. Plantas medicinales en revistas científicas de Cuba colonial y neocolonial. Scielo. 2010. Octubre-Diciembre.; 15.(4.).
2. Amaya M, Contreras E. Manual de plantas medicinales para mujeres durante el embarazo, parto y el postparto. [Online]. Gunea Ecuatorial; 2012 [cited 2016 Julio 08. Available from: <https://haurdun.files.wordpress.com/2008/11/manual-de-plantas-medicinales-para-mujeres-durante-el-embarazo.pdf>.
3. Castro I. Actualidad de la medicina Tradicional Herbolaria. Revistas médicas cubanas. 2006. Abril-Junio.; 11.(2.): p. 8-10.
4. Puerto Horta M, Casas L, Cañete R. Usos más frecuentes de Arnica montana. Revista Cubana de plantas medicinales Scielo. 2013. Abril-Junio.; 18.(2.): p. 4-7.
5. López M. "FACTORES ASOCIADOS CON LA ELECCIÓN DEL PARTO TRADICIONALMENTE HUMANIZADO EN MADRES EMBARAZADAS DE LA PARROQUIA QUISAPINCHA". [Online]. Ambato:  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10736/1/L%C3%B3pez%20Mart%C3%ADnez,%20Mar%C3%ADa%20Gabriela.pdf>; 2015. [cited 2016. Mayo. 6. Available from:  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10736/1/L%C3%B3pez%20Mart%C3%ADnez,%20Mar%C3%ADa%20Gabriela.pdf>.
6. Almeida V. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). [Online].; 2010. [cited 2016. mayo. 26. Available from:  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:x8Xm-TL2iOsJ:www.inec.gob.ec/tabulados\\_CPV/28\\_Promedio%2520de%2520Personas%2520por%2520Hogar.xls+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:x8Xm-TL2iOsJ:www.inec.gob.ec/tabulados_CPV/28_Promedio%2520de%2520Personas%2520por%2520Hogar.xls+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec).
7. Andrango J, Gualan P. ÍNDICE DE COBERTURA EN ATENCIÓN DEL PARTO INSTITUCIONAL EN EL HOSPITAL BÁSICO DEL CANTÓN GUAMOTE EN EL PERÍODO ENERO 2013 A SEPTIEMBRE 2013. [Online]. Quito; 2014 [cited 2016 Mayo 7. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4465/1/T-UCE-0006-93.pdf>.
8. Pozo M. Uso de plantas medicinales en la comunidad del cantón Yacuambi durante el periodo de Julio-Diciembre 2011. [Online]. Loja: Universidad Católica de Loja; 2014. [cited 2016. Mayo. 8. Available from:  
<http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/6523>.
9. Chalán L GM. CONCEPCIONES Y PRÁCTICAS EN LA ATENCIÓN DEL EMBARAZO, PARTO Y POSTPARTO DE LAS PARTERAS TRADICIONALES EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE SARAGURO, LOJA. [Online].; 2014. [cited 2016 Julio 09. Available from:  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21443>.

- 10 Pulido G, Vásquez P, Gómez L. Uso de hierbas medicinales en mujeres gestantes y en lactancia en un hospital universitario de Bogotá (Colombia). *Index de Enfermería-Scielo*. 2012 Octubre-Diciembre; 21(4): p. 1-20.
- 11 Llerena L, Silva K. INGESTA DE AGUAS TRADICIONALES CON PRINCIPIOS OXITÓCICOS EN LA TAQUISISTOLIA Y SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN MUJERES CON EMBARAZO A TÉRMINO QUE INGRESAN POR EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BÁSICO PELILEO DURANTE EL PERIODO MAYO- AGOSTO. [Online].; 2012. [cited 2016. julio. 09. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4536>.
- 12 Martinez S, Gonzalez J, Culebras M, Tuñon J. Los flavonoides: propiedades y acciones antioxidantes. *Nutricion Hospitalaria*. 2002 Agosto; 6(27).
- 13 Quinatoa G, Caba G. "EL USO DE HIERBAS MEDICINALES EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LAS CREENCIAS ACERCA DE LOS EFECTOS EN EL PARTO, EN MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD MATERNOINFANTIL N°. 2 DE AMBATO PERIODO JULIO 2014-ENERO 2015". [Online]. Ambato; 2015 [cited 2016 Mayo 09. Available from: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/9480>.
- 14 Valencia C. Guía terapéutica ventosas y Fitoterapia. 1st ed. Valencia C, editor. Bogota: Carlos Valencia; 2011.
- 15 Toscana.. HiperNatural.com. [Online].; 2016 [cited 2016 Julio 29. Available from: <http://www.hipernatural.com/es/pltlinaza.html>.
- 16 OpEPA.. Organización para la Educación y protección ambiental. [Online]. Bogota: Catalogo de la biodiversidad de Colombia; 2016 [cited 2016 Julio 5. Available from: [http://www.opepa.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=373&Itemid=30](http://www.opepa.org/index.php?option=com_content&task=view&id=373&Itemid=30).
- 17 Ecovisiones. R. Indice de Hierbas. [Online].; 2016 [cited 2016 07 29. Available from: [http://www.ecovisiones.cl/ecovida/hierbas/MANZANILLA\\_1.htm](http://www.ecovisiones.cl/ecovida/hierbas/MANZANILLA_1.htm).
- 18 Aguilar J. ESPECIES VEGETALES MEDICINALES UTILIZADAS EN SAN IGNACIO DE VELASCO-BOLIVIA. [Online].; 2010 [cited 2016 Julio 11. Available from: [http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2208/3/UTPL\\_Aguilar\\_Aguinsaca\\_JuanGabriel\\_1027564.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2208/3/UTPL_Aguilar_Aguinsaca_JuanGabriel_1027564.pdf).