

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



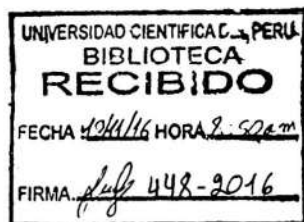
TÍTULO

**COMPARACIÓN DE HEMATOCRITO ENTRE LAS TÉCNICAS
DE EXTRACCIÓN POR PUNCIÓN VENOSA Y PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE
1 – 5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA EN LA CIUDAD
DE IQUITOS, AÑO 2015**

AUTORES

Bach. María Julieta Gordillo Inuma

Bach. Melissa Lao Rengifo



TESIS DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
TECNOLOGO MÉDICO EN LA ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA IQUITOS 2015

ASESOR

Lic. T.M. José Luis Torres Chamana

SAN JUAN BAUTISTA 2015

DEDICATORIA

A mis padres, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

María Julieta Gordillo Inuma

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. A mi esposo por ser parte importante en el logro de mis metas profesionales y a mis preciosos hijos.

Melissa Lao Rengifo

AGRADECIMIENTO

Gracias al Dr. Eleodoro Shupingahua por el apoyo al acceso al Centro de Salud - 4 Morona Cocha.

Gracias a todos los padres de familia que desearon que sus menores hijos participaran en la tesis.

Gracias al personal de Enfermería por el apoyo desinteresado.

Gracias a mi asesor Lic. Tecnólogo Medico Luis Torres Chamana, por el apoyo incondicional.

Damos gracia a Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por habernos puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido el soporte y compañía durante todo el periodo de nuestra formación de estudio.



Universidad Científica del Perú



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los 20 días del mes de octubre de 2015, siendo las 7:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según Resolución Decanal N° 175-2015 - FCS - UCP, de fecha 30 de abril del 2015, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

- o Méd. Migr. Jesús J. Magallanes Castilla **Presidente**
- o Méd. Jaime Zamudio Zelada **Miembro**
- o T.M. Kenny Da Costa Añalte **Miembro**

Se constituyeron en las instalaciones de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo de nuestra Universidad, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la Tesis Titulada: "COMPARACIÓN DE HEMATOCRITO ENTRE LAS TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN POR PUNCIÓN VENOSA Y PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE +5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD ANOROMACCOCHA IQUITOS 2005" de las Bachilleres en Tecnología Médica - Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica María Julieta Gordillo Inuma y Melissa Lao Rengifo, para optar el Título Profesional de Licenciadas en Tecnología Médica - Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica que otorga la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto General de la UCP vigente.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma:

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

INDICADOR	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2	EXAMINADOR 3	PROMEDIO
A) Aplicación de la teoría a casos reales	3	3	3	
B) Investigación Bibliográfica	3	3	3	
C) Competencia expositiva (claridad conceptual, Segmentación, coherencia)	3	3	3	
D) Calidad de respuestas	3	3	3	
E) Uso de terminología especializada	3	3	3	
CALIFICACIÓN FINAL	15	15	15	

RESULTADO:

APROBADO POR: M. J. Zamudio

CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS): B. V. M. C.

LEYENDA:

INDICADOR	PUNTAJE
DESAPROBADO	Menos de 13 puntos
APROBADO POR MAYORÍA	De 13 a 15 puntos
APROBADO POR UNANIMIDAD	De 16 a 17 puntos
APROBADO POR EXCELENCIA	De 18 a 30 puntos

J. Zamudio
Méd. Jaime Zamudio Zelada
Miembro

J. Magallanes
Méd. Migr. Jesús J. Magallanes Castilla
Presidente

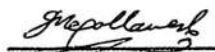
K. Da Costa
T.M. Kenny Da Costa Añalte
Miembro

LA UNIVERSIDAD VIVE EN TI

Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5 San Juan Bautista, Iquitos Telf.: (065) 261088-261092

SUSTENTACIÓN DE TESIS

PRESIDENTE



Méd. Mgr. Jesús Magallanes Castillo

MIEMBROS



T. M. Kenny K. Da Costa Ahuite



Méd. Jaime Zamudio Zelada

ASESOR



T. M. José L. Torres Chamana

ÍNDICE

PORTADA	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
APROBACIÓN	4
ÍNDICE DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	10
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	15
1.1 Antecedentes de Estudio	16
1.2 Problemas de Investigación	18
1.2.1 Planteamiento del Problema	18
1.2.2 Formulación del Problema	18
1.2.2.1 Problema General	18
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo General	19
1.3.2 Objetivo Específico	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL	20
2.1 Marco Teórico	20
2.1.1 Definición de Técnicas y Reseña Histórica	20
2.1.2 Color de Sangre	22
2.1.3 Desarrollo de la Hematopoyesis o Producción de Sangre	22
2.1.4 Regulación de la Producción de Eritrocitos	24

2.1.5	Hematocrito	25
2.1.6	Concentración De Eritrocito	26
2.1.7	Métodos De Extracción Sanguínea	26
2.2	Marco Conceptual	29
2.2.1	Variables	29
2.2.1.1	Independiente	29
2.2.1.2	Dependiente	29
CAPÍTULO III: RECURSOS UTILIZADOS		30
3.1	Recursos Humanos	30
3.2	Infraestructura	30
3.2.1	Recursos Materiales	30
3.2.1.1	Materiales de Escritorio	30
3.2.1.2	Materiales de Laboratorio	30
3.2.1.3	Equipos	30
CAPÍTULO IV: MÉTODO		31
4.1	Hipótesis	31
4.2	Tipo y Diseño de Investigación	31
4.2.1	Tipo de Investigación	31
4.2.2	Diseño de Investigación	32
4.3	Población y Muestra	33
4.3.1	Población	33
4.3.2	Muestra	33
4.4	Técnicas	34

4.5	Instrumentos de Recolección de Datos	35
4.6	Ética	36
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN, ANALISIS E INTERPRETACIÓN		
RESULTADOS DE RESULTADOS		37
5.1	Presentación de Datos y Gráficos	37
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN		52
CONCLUSIONES		53
RECOMENDACIONES		54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		55
ANEXOS		56
MATRIZ DE CONSISTENCIA		59

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1 **21**

FUNDAMENTOS DE HEMATOLOGÍA.

FIGURA N° 2 **25**

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA N° 1	38
DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR NIÑOS/AS DE 1 AÑO, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LAS CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.	
TABLA N° 2	39
DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR NIÑOS/AS DE 2 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.	
TABLA N° 3	40
DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR NIÑOS/AS DE 3 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.	
TABLA N° 4	41
DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR NIÑOS/AS DE 4 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.	
TABLA N° 5	42
DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR NIÑOS/AS DE 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.	

TABLA N° 643

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA NIÑOS/AS DE 1 AÑO, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LAS CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

TABLA N° 744

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA NIÑOS/AS DE 2 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

TABLA N° 845

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA NIÑOS/AS DE 3 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

TABLA N° 946

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA NIÑOS/AS DE 4 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

TABLA N° 1047

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA NIÑOS/AS DE 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

TABLA N° 11 48

COMPARATIVO DE DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO ENTRE EL MÉTODO DE PUNCIÓN CAPILAR Y EL MÉTODO DE PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS/AS DE 1 – 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LAS CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

GRÁFICO N° 1 50

SEXO DE LOS NIÑOS DE 1 – 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

GRÁFICO N° 2 51

COMPARATIVO DE DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO ENTRE EL METODO DE PUNCIÓN CAPILAR Y EL METODO DE PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS/AS DE 1 – 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD -4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

RESUMEN

Esta investigación busca establecer la diferencia que existe entre las técnicas de punción capilar y la técnica de punción venosa para la obtención de hematocrito en niños de 1 a 5 años, que son fundamentales para el control, diagnóstico y evaluación de los niños y se realizó en de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, de la ciudad de Iquitos. La investigación está enmarcada dentro de los estudios de investigación médica, la investigación recae en el estudio transversal, según el tipo de resultado es analítico de tipo intervención y dependiendo de la aleatorización es cuasi – experimental. La población está formada por los 150 niños que fueron atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de mayo – julio, del 2015. La muestra de estudio fue de 80 niños de ambos sexos que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación, a quienes se les aplicó como técnica la observación en la aplicación de las técnicas de punción venosa y capilar, y como instrumento se utilizó la hoja de registros para poder registrar la cantidad de hematocritos según la técnica empleada. Los resultados de estas pruebas de los niños fueron analizados a través del paquete estadístico para la investigación en ciencias sociales SPSS v20, mediante la prueba paramétrica de t – student nos dio un p - valor de 0.000124 siendo menor que el nivel de significancia de 0.05, aceptamos la hipótesis alterna, esto es, la técnica de extracción de sangre por punción venosa tendrían una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

Palabras Clave: Sangre, capilar, vena

ABSTRACT

This research seeks to establish the difference between the techniques of fingerstick and venipuncture technique for obtaining hematocrit in children 1 to 5 years, which are essential for monitoring, diagnosis and evaluation of children and performed in children 1-5 years seen in Morona Cocha Health Center in the city of Iquitos. The research is framed within the medical research studies, research lies in the cross-sectional study, by type of intervention analytical result is depending on the type and randomization is quasi - experimental. The population is made up of 150 children, who were treated at the Center - 4n Morona Cocha Health, in the city of Iquitos, in the months of May to July, 2015. The study sample was 80 children of both sexes who met the criteria including research, whom we applied the technique of applying observation techniques venous and capillary puncture, and an instrument sheet records are used to record the amount of hematocrit according to the technique used. The results of these tests the children were analyzed using the statistical package for social science research SPSS v20 by parametric test t - student gave a p - value of 0.000124 being less than the significance level of 0.05, We accept the alternative hypothesis, that is, the art of drawing blood by venipuncture have a significant difference with the fingerstick technique for obtaining hematocrit in children treated at 1-5 Morona Cocha Health Center in the city of Iquitos, in the months of May to July, 2015.

Keywords: Blood, hair, vein

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La adaptación de un organismo a un medio ambiente diferente hace que se mantenga un determinado valor de glóbulos rojos, hemoglobina y hematocrito sin que se afecte o vaya en desmedro de su salud.

La sangre es un tejido fluido que circula por capilares, venas y arterias se compone de células y componentes extra celulares, estas dos fracciones son elementos formes, plasma sanguíneo, este fluido que circula por el sistema vascular se ramifica y disminuye progresivamente su calibre hasta constituir la llamada micro circulación formada por capilares y vasos de muy pequeño calibre.

Los elementos formes constituyen el 45% de la sangre, el otro 55% está representado por el plasma sanguíneo, los elementos formes de la sangre son variados en tamaño estructura y función y se agrupan en células sanguíneas que son los glóbulos blancos y los derivados celulares que está representados por eritrocitos y plaquetas.

El estudio de la sangre requiere su previa extracción del organismo. Esta puede realizarse mediante diversos métodos, siendo las más empleadas la punción venosa o capilar, tanto la extracción sanguínea como la obtención de la muestra de sangre.

Los niños en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo presentan modificaciones fisiológicas y el conocimiento de los valores hemáticos normales durante este periodo es un requisito previo e indispensable para la interpretación correcta de cualquier cuadro hemáticos durante la infancia.

El estudio de la comparación, de dos técnicas de extracción sanguínea pretende dar a conocer cuál es la diferencia que hay entre ambas punciones para la obtención de hematocrito en niños de 1 a 5 años, que son fundamentales para el control, diagnóstico y evaluación de los niños.

1.1 Antecedentes

Dr. Robert Cabral (2000) Niveles de hemoglobina y hematocrito en pacientes de 0-14 años. Clínica Infantil Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo con el propósito de determinar los niveles de hemoglobina y hematocrito en 400 pacientes de 0-14 años tomados al azar, que acudieron a la consulta externa de la Clínica Infantil Dr. Robert Reid Cabral, durante el período agosto-octubre de 1999. Encontrándose que el 42.5% presentaban niveles bajos de ambos elementos; el 29.2% estaban comprometidos entre los 6-10 años; no se encontró diferencia significativa de sexo en ambas concentraciones; a mayor grado de escolaridad mayor nivel de concentración de la hemoglobina de ambos parámetros sanguíneos.

Basualdo (2010), en su investigación sobre comparación de hematocrito, hemoglobina y número glóbulos rojos entre las técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar en niños de 1 a 5 años estudio realizado en el centro materno infantil "Huayna Potosí" ciudad el alto en Bolivia, llegó a la conclusión que en la comparación de las técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar se pudo evidenciar que las dos técnicas son viables, así mismo el profesional del laboratorio debe realizar la extracción de acuerdo a todos los procedimientos que se proponen en el presente estudio utilizado en niños de 1 a 5 años, los valores obtenidos de las diferentes determinaciones fueron registradas en la gráfica de probabilidad asociada con la prueba t - de student que es menor a 0.05 encontrando una diferencia mínima en las dos técnicas, las cuales proporcionan diversos puntos de vista permitiendo trabajar de mejor manera el marco teórico de la presente investigación.

Alvarez (2010), de la Universidad Nacional de Loja Ecuador, desarrolló el trabajo de investigación referido a los valores referenciales de hematocrito, concluye que los valores promedios de hematocrito determinados en 175 mujeres adultas de 20 a 50 años de la Universidad Nacional de Loja, los cuales fueron de 41%, y se estableció como valores de referencia de hematocrito de mujeres adultas es de 36% a 46%. Esta conclusión permitirá al presente estudio ampliar su campo de indagación en los valores promedios de hematocritos.

1.2 Problema de Investigación

1.2.1 Planteamiento del Problema

El desconocimiento técnico de una punción adecuada en niños de 1 a 5 años tanto en la técnica de extracción capilar y venosa provocará que los resultados obtenidos de esta técnica no sean exactos.

Para ello se hará una comparación de resultados de hematocrito, con ambas técnicas de extracción.

Con estas técnicas se verá si existe variación con respecto a los valores de hematocrito. EN EL CENTRO DE SALUD-4 MORONA COCHA IQUITOS NIÑO SANO centro de primer nivel brinda atención a niños que asisten a su control de niños sanos que viven en la zona de Iquitos Loreto, abarcando a diferentes barrios y zonas del distrito que corresponde a la Ciudad de Iquitos.

Este trabajo toma en cuenta a los niños de 1 a 5 años de ambos sexos cuya permanencia de vivienda en su barrio.

1.2.2 Formulación del Problema

1.2.2.1 Problema General:

¿Cuál es la diferencia entre las técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar para la obtención de hematocrito en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, de la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015?.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Comparar los valores de Hematocrito, entre las técnicas de extracción de sangre por punción venosa y punción capilar en niños de 1-5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

1.3.2 Objetivo Específico

- Determinar el porcentaje de hematocrito en punción de extracción de sangre por punción venosa y punción capilar en niños de 1-5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.
- Determinar el porcentaje de hematocrito en punción capilar en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.
- Comparar entre los resultados de las técnicas punción venosa y punción capilar en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Definición de Técnicas y Reseña Histórica

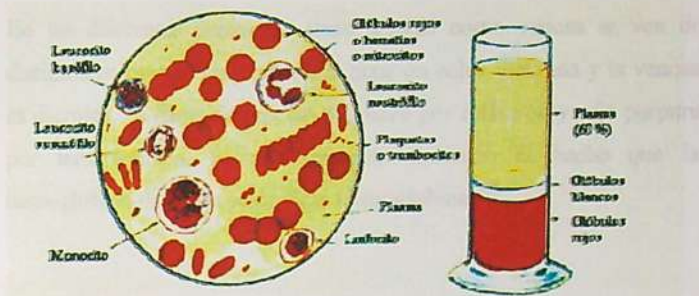
La ciencia que se ocupa del estudio de la sangre se denomina hematología y es esencial conocer la morfología celular, porque dados numerosos trastornos hematológicos se acompañan de anormalidades en la forma de los componentes celulares o sub celulares.

La sangre es el fluido que circula por todo el organismo a través del sistema circulatorio, formado por el corazón y un sistema de tubos o vasos, los vasos sanguíneos.

La sangre es un tejido líquido, compuesto por agua y sustancias orgánicas e inorgánicas (sales minerales) disueltas, que forman el plasma sanguíneo y tres tipos de células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. (1)

El plasma sanguíneo es la parte líquida de la sangre. Es salado, de color amarillento y en él flotan los demás componentes de la sangre, también lleva los alimentos y las sustancias de desecho recogidas de las células. El plasma cuando se coagula la sangre, origina el suero sanguíneo.

Figura N° 1: Fundamento de Hematología



Fuente: Fundamento de Hematología

Como todo tejido, la sangre se compone de células y componentes extracelulares su matriz extracelular. Estas dos fracciones tisulares vienen representadas por:

- Los elementos formes también llamados elementos figurados son elementos semisólidos es decir, mitad líquidos y mitad sólidos y partículas (corpúsculos) representados por células y componentes derivados de células.
- El plasma sanguíneo un fluido translúcido y amarillento que representa la matriz extracelular líquida en la que están suspendidos los elementos formes. ⁽¹⁾
- Los elementos formes de la sangre son variados en tamaño, estructura y función, y se agrupan en las células sanguíneas, que son los glóbulos blancos o leucocitos, células que "están de paso" por la sangre para cumplir su función en otros tejidos; Los derivados celulares, que no son células estrictamente sino fragmentos celulares; están representados por los eritrocitos y las plaquetas; son los únicos componentes sanguíneos que cumplen sus funciones estrictamente dentro del espacio vascular. ⁽²⁾

2.1.2 Color de Sangre.

En las diferentes punciones tanto arterial como venosa se ven de distintos colores la sangre arterial tiene un color escarlata y la venosa es dicróica, es decir de aspecto negrozco por reflexión y rojo púrpura por transparencia. Estas diferencias obedecen al hecho que la hemoglobina reducida porta meta Hemoglobina. ⁽²⁾

2.1.3 Desarrollo de la Hematopoyesis o Producción de Sangre.

Los elementos sanguíneos primitivos tienen origen en el mesodermo del saco vitelino. Comienzan por constituirse los llamados los gérmenes de Uscow, que a su vez se unen entre sí formando los islotes de Wolff y Pander. Al comienzo estos islotes son formaciones macizas en las cuales las células superficiales se plasman adaptándose a la función de revestimiento vascular; las células centrales quedan libres para formar las primeras células de sangre paralelamente se interpone entre ellas un líquido extracelular que es el plasma primitivo. Durante este primer periodo de la hematopoyesis por metaplasia se formaran nuevas células sanguíneas que se denominan hemocitoblastos primitivos y también promegaloblastos. Son células de gran tamaño con citoplasma interesante basófilo y carece de hemoglobina el núcleo posee una red laxo de cromatina por diferenciación dan origen a los megaloblasto. La aparición de sustancias acidófilas en el citoplasma coincide con la presencia de hemoglobina y da origen al megaloblasto. Cuando el citoplasma se forma acidófilas se llega al megaloblasto ortocromático.

Cuando se inicia la actividad hemocitopoyetica del hígado, se hacen presentes también los mieloblastos y los leucocitos en la circulación. En el tercer mes el hígado es eminentemente hemocitopoyetico con función mieloide completa es decir que da lugar a la formación de eritroblastos, mieloblastos, megacarioblastos y linfocitos en este periodo también se diferencia el bazo como órgano hemocitopoyetico a partir del quinto mes cesan paulatinamente, el hígado desaparece. ⁽²⁾

La medula ósea comienza entre el cuarto y quinto mes a insinuarse como órgano hemopoyetico mieloide, de este modo se puede delimitar tres periodos bien definidos de la formación sanguínea.

Del primero al tercer mes del periodo que podemos denominado embrionario o prehepático. Del tercero al quinto mes, el periodo llamado hepático del quinto al noveno mes, del periodo medular y linfático. El segundo periodo la hemocitopoyesis se centraliza en órganos especiales hígado y bazo y luego en la medula ósea y el sistema linfático. Los primeros nódulos linfáticos aparecen al tercer mes, pero la circulación del linfocitos abundantes no se inicia hasta el cuarto o quinto mes. ⁽¹⁾

2.1.4 Regulación de la Producción de Eritrocitos

La cifra de eritrocitos en la sangre puede estar regulada por la variación de la velocidad de producción. La tasa de destrucción de los eritrocitos no varía de forma apreciable en los sujetos normales. Existen pruebas de que se produce un aumento en la producción de eritrocitos cuando se afecta el transporte de oxígeno a los tejidos que acontece en ellas enfermedades cardiovasculares y en una atmósfera pobre en oxígeno, como sucede en las grandes alturas.

Por otra parte, la producción de eritrocitos disminuye cuando se transfunde sangre en exceso a un individuo o cuando se le expone a altas presiones de oxígeno.

La afinidad de la hemoglobina por el oxígeno está modulada por la concentración de fosfatos, especialmente por la del 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG) en el eritrocito.

En las zonas de hipoxia hística, a medida que el oxígeno pasa de la hemoglobina a los tejidos, la cantidad de hemoglobina reducida en el hematíe aumenta, con lo que se fija más 2,3-DPG y se reduce la afinidad por el oxígeno, permitiendo que se libere una mayor cantidad de oxígeno hacia los tejidos. Si persiste la hipoxia, la depleción de 2,3-DPG libre da lugar a un aumento de la glucólisis, con más 2,3-DPG y persistiendo la menor afinidad de la hemoglobina por el oxígeno.

La hipoxia hística induce la formación de eritropoyetina, hormona que circula por el plasma hacia la medula ósea, donde estimula la producción de más hematíes. La eritropoyetina es una glucoproteína relativamente estable al calor, aunque se inactiva por enzimas proteolíticas. ⁽¹⁾

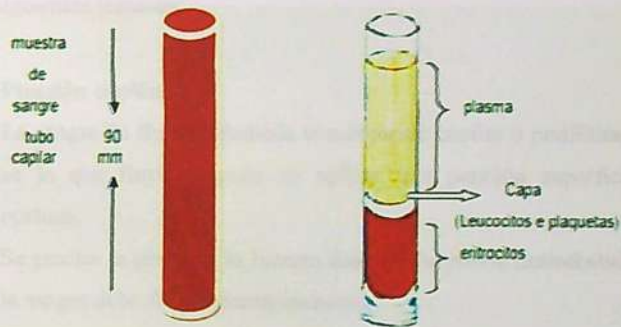
2.1.5 Hematocrito

El hematocrito se refiere a la relación porcentual entre el volumen globular y el volumen sanguíneo. Quiere decir cuánto corresponde el volumen de glóbulos rojos con respecto al total de sangre.

El hematocrito es la cantidad de eritrocitos centrifugados que ocupa un volumen determinado de sangre entera, expresado como porcentaje. A menudo se denomina volumen celular centrifugado.

Según la recomendación de la OMS, se tomara como punto de corte los valores de hematocrito 33% para niñas de 2 a 5 años; y de 34,5% para niños entre 2 y 5 años.

Figura N° 2: Determinación de Hematocritos



La relación entre el hematocrito y la concentración de hemoglobina hace que su determinación sea el método más común en la práctica clínica para el diagnóstico de la anemia. Así el hematocrito disminuye siempre que lo hace la concentración de hemoglobina y aumenta cuando la masa eritrocitaria global es superior al valor normal. ⁽⁶⁾

2.1.6 Concentración de Eritrocitos

La concentración normal de eritrocitos varía con el sexo, la edad y la localización geográfica. Una cuenta de eritrocitos y una concentración de hemoglobina al nacer son seguidas por disminución gradual que continua hasta alrededor del segundo mes al tercer mes de vida extrauterina, esta declinación en la infancia se llama en ocasiones anemia fisiológica del recién nacido, su causa más probable de la eritropoyesis en la médula ósea después del nacimiento causado por la secreción muy escasa de eritropoyetina.

2.1.7 Métodos de Extracción Sanguínea

Para efectuar la obtención de las muestras de sangre podemos recurrir a las siguientes técnicas:

- **Punción capilar.**

La sangre de flujo es llamada comúnmente capilar o periférica y es la que fluye después de aplicar una punción superficial cutánea.

Se pincha la piel con la lanceta desechable previa desinfectada, la sangre debe fluir espontáneamente. ⁽⁷⁾

No es aconsejable utilizar sangre capilar para la cuenta de plaquetas por la rapidez con la que las mismas se adhieren y agregan en el lugar de punción obtienen de esta manera datos inexactos. No se debe oprimir el sitio de la punción para obtener sangre porque se altera la composición hemática o invalida los resultados. ⁽⁷⁾

- **Punción venosa**

La muestra de este tipo se obtiene por punción de una de las tres venas del pliegue del codo: la basilica, la cefálica o la mediana cubital empleando tubos con EDTA² descartables. ⁽⁷⁾

La punción venosa permite extraer una mayor cantidad de sangre para las pruebas necesarias.

Las cifras hemáticas permanecen constantes no obstante el sitio seleccionado para obtener la punción.

También existen otras técnicas de extracción de la muestra de sangre como: Punción en el dedo pulgar del pie. ⁽⁷⁾

- **Anticoagulantes**

Para el trabajo de hematología se usa anticoagulantes como el citrato trisódico, las sales tripotásicas y disódicas del ácido etilendiaminatetraacético (EDTA) y la heparina.

- **Heparina**

La heparina actúa formando un complejo con la antitrombina III del plasma. Es el mejor anticoagulante seco cuando se procura reducir al mínimo la hemólisis para el estudio de eritrocito y de fragilidad de los glóbulos rojos, se usa en cantidades de 0.1 a 0.2 mg para cada mililitro de sangre, no altera el tamaño corpuscular ni el valor del hematocrito. ⁽⁷⁾

- **Etilendiaminotetraacético (edta)**

Es la sal disódica o dipotásica del ácido diaminotetraacético, impide que se ionice el calcio y ejerce una acción anticoagulante muy intensa. Tiene muchas ventajas en hematología, pueden hacerse recuentos de glóbulos rojos y blancos al cabo de muchas horas así como también de buenos extendidos con morfología satisfactorias de eritrocitos y leucocitos, asimismo permite efectuar recuentos de plaquetas, ya que impiden que se aglutinen o se adhieran las superficies, es considerado como el mejor anticoagulante para hematología y las muestras pueden conservarse toda la noche a 4 grados centígrados en el refrigerador sin inconvenientes. ⁽⁷⁾

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Variables

2.2.1.1 Independiente

Punción Venosa.- La punción venosa es el arte de introducir una aguja en una vena para así acceder al torrente sanguíneo, mediante esta vía se logra extraer sangre o administrar medicamentos u otros fines.

Punción Capilar.- Es la recolección de una muestra de sangre que se obtiene punzando la piel. Los capilares son diminutos vasos sanguíneos que se encuentran cerca de la superficie de la piel. Para ellos se suele usar la yema de un dedo o el talón. Se perfora con lanceta de 2.5 mm de largo o un dispositivo automático sobre el lado lateral o el medial evitando la almohadilla del talón. Igualmente se utiliza la superficie lateral de la yema del dedo segundo, tercero o cuarto.³ Por lo general se desecha la primera gota de sangre extrayendo más gotas y haciendo un masaje suave sobre el dedo o talón.

2.2.1.2 Dependiente

Hematocrito.- Es el porcentaje del volumen total de la sangre compuesta por glóbulos rojos. Los valores medios varían entre el 40,3 y el 50,7% en los hombres, y en el 36,1 y el 44,3% en las mujeres, debido a la mayor musculatura y por ende mayor necesidad de oxígeno de los primeros. Estas cifras pueden cambiar de acuerdo con diversos factores fisiológicos, como la edad y la condición física del sujeto.

CAPÍTULO III

RECURSOS UTILIZADOS

3.1 Recursos Humanos

01 Tecnólogo Médico

01 Asesor Estadístico

3.2 Infraestructura

3.2.1 Recursos materiales

3.2.1.1 Materiales de escritorio

- Fólderes
- Papel bond
- Lapiceros
- CD
- Software
- Tabla de Lectura Hematocrito

3.2.1.2 Materiales de laboratorio

- Tubos Capilares de Hematocrito
- Algodón
- Lancetas
- Microtubos EDTA K²
- Alcohol 70%
- Plastilina (Cristoseal)
- Ligadura
- Espaladrapo o Vendas

3.2.1.3 Equipos

- Centrifuga de Micro Hematocrito

CAPÍTULO IV

MÉTODO

4.1 Hipótesis

La técnica de extracción de sangre por punción venosa tendría una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

4.2 Tipo y Diseño de Investigación

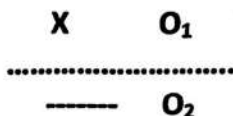
4.2.1 Tipo de Investigación

Los estudios epidemiológicos o estudios de investigación médica son el conjunto de actividades intelectuales y experimentales realizadas de modo sistemática con el objeto de generar conocimientos sobre las causas que originan las enfermedades humanas.

La investigación recae en el estudio transversal por ser un estudio que se realiza con los datos obtenidos en un momento puntual, según el tipo de resultado es analítico de tipo intervención, ya que el investigador introduce variables en el estudio, interviniendo en la realidad y desarrollo del mismo y dependiendo de si existe aleatorización o no es cuasi - experimentales ya que son estudios en los que existe intervención pero los sujetos participantes no son aleatorizados.

4.2.2 Diseño de Investigación

Grupo de control en el Post – test



Dónde:

O₁: Observaciones de la técnica de extracción de sangre por punción venosa para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

O₂: Observaciones de la técnica de extracción de sangre de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

X: Obtención de hematocritos.

4.3 Población y Muestra

4.3.1 Población

La población de la investigación está conformada por 150 niños y niñas de 1 – 5 años que fueron atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

4.3.2 Muestra

La muestra estuvo constituida por 80 niños y niñas de 1 – 5 años que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de mayo – julio, año 2015.

- **Criterios de Inclusión**

Niños sanos de ambos sexos entre las edades de 1 a 5 años, con información completa de datos generales y clínicos.

- **Criterios de Exclusión**

Se excluyeron en el estudio a niños que presentan anemia crónica, síndrome icterico o cualquier patología.

4.4 TÉCNICAS

- **Técnica por Punción Venosa**

Se eligió el sitio de punción en las venas del antebrazo (pliegue del codo) venas mediana cefálica o la mediana basilica.

Se localizó la vena y se coloca el torniquete o ligadura a 7 centímetros por encima del codo, el niño debe abrir y cerrar enérgicamente la mano varias veces durante varios segundos y después debe mantenerla bien cerrada, esto ayuda a dilatar las venas superficiales.

Se desinfecto la región con una torunda de algodón empapada en alcohol 70 %.

Se atravesó la piel con la aguja la cual debe formar un ángulo de 45 grados con la superficie del brazo manteniendo el bisel hacia arriba.

La sangre se extrae por aspiración al vacío retirando lentamente el embolo, una vez lograda la cantidad de sangre necesaria, se afloja la ligadura, se retira inmediatamente la aguja aplicando una torunda de algodón seca.

Luego se colocó una venda o esparadrapo. La sangre se invierte a los tubos suavemente 10 movimientos correspondientes.

- **Técnica por Punción Capilar**

Se elige el sitio recomendable de la punción que es la falange distal del tercer o cuarto dedo en su superficie palmar entre 3 a 5 mm.

Previamente se desinfecta con alcohol al 70 % y algodón.

Se pincha la piel con la lanceta, que debe ser desechable.

La sangre debe fluir de manera espontánea, en caso necesario se ejercerá una ligera presión.

La primera gota de sangre se descarta y se efectúa la recolección lo más rápidamente posible utilizando una nueva gota para cada pipeta o tubos capilares luego se pide al niño presione la herida con algodón.

- **Determinación de Hematocrito**

Procedimiento

La muestra de sangre total de cada niño es de 500 uL con anticoagulante EDTA K² tomada en el ambiente de toma de muestra se homogeniza por inversión suavemente y se carga en tubos de capilares hasta las ¾ partes, luego se limpia con algodón el tubo y se sella en un extremo con plastilina. En la sangre capilar que se obtuvo directamente del dedo escogido, también se llena ¾ partes del tubo capilar, se realiza el mismo procedimiento, se colocaron todos los capilares en la micro centrifuga, tomando en cuenta el equilibrio de los tubos.

Se centrifuga a una velocidad de 10.000 rpm durante 5 minutos, en seguida se sacaron los tubos de la micro centrifuga para su lectura en la Tabla.

4.5 Instrumento de Recolección de Datos

La técnica será la Observación y el instrumento será la hoja de registro, que nos permitirá obtener la información de la historia clínica referente a niños y niñas de 1 – 5 años que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

La información será procesada en el paquete estadístico para ciencias sociales SPSS IBM v21 para win 7, se realizó análisis estadísticos descriptivos, como gráficos medidas de tendencia central y para el análisis inferencial se utilizó la prueba de T - Student para determinar la diferencia entre las técnicas de

extracción por punción venosa y punción capilar para la obtención de hematocrito en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, de la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

4.6 ÉTICA

Por la naturaleza y característica del estudio, éste no transgredió de ninguna manera los derechos humanos de los pacientes cuyas historias clínicas fueron revisadas e incluidas en el estudio, y cuya identificación permaneció en absoluta reserva.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 PRESENTACIÓN DE TABLAS Y GRÁFICOS

Luego de recolectados los datos éstos fueron procesados y presentados en gráficos para su respectivo análisis e interpretación. Así que tenemos:

1. Datos generales

De un total de 80 pacientes se tiene 42 niños y 38 niñas, de los cuales 06 son de 1 año (7.50%), 06 son de 2 años (7.50%), 14 de 3 años (17.50%), 28 de 4 años (35%), 26 de 5 años (32.50%) de los mismos se tiene el cuadro comparativo de la determinación de hematocrito, por edades.

2. Datos específicos

A continuación se evidencian los hallazgos encontrados en el desarrollo de la presente tesis:

TABLA N° 01

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE 1 AÑO, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	5	6 %
36 – 38	1	1 %
38 – 40	-	-
40 – 42	-	-
42 - 44	-	-
TOTAL	6	-
MEDIA GEOMÉTRICA	37.38 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 01 se presenta la determinación de hematocrito por punción capilar en niños de 1 año atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 5 niños con un porcentaje de población de 6 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 1 niños con un porcentaje de población de 1%, teniendo una media geométrica de 37.38 en 80 niños.

TABLA N° 02**DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE 2 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.**

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	4	5 %
36 – 38	1	1 %
38 – 40	1	1 %
40 – 42	-	-
42 - 44	-	-
TOTAL	6	-
MEDIA GEOMÉTRICA	38.80 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 02 se presenta la determinación de hematocrito por punción capilar en niños de 2 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 4 niños con un porcentaje de población de 5 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 1 niños con un porcentaje de población de 1%, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 1 niño con un porcentaje de población de 1% , teniendo una media geométrica de 38.80 en 80 niños.

TABLA N° 03

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE 3 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	8	10 %
36 – 38	5	6 %
38 – 40	-	-
40 – 42	1	1%
42 - 44	-	-
TOTAL	14	-
MEDIA GEOMÉTRICA	33.41 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 03 se presenta la determinación de hematocrito por punción capilar en niños de 3 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 8 niños con un porcentaje de población de 10 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 5 niños con un porcentaje de población de 6%, en el intervalo de hematocrito de 40 - 42 % se tiene 1 niño con un porcentaje de población de 1% , teniendo una media geométrica de 33.41 en 80 niños.

TABLA N° 04

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE 4 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	6	8 %
36 – 38	12	15 %
38 – 40	7	9 %
40 – 42	3	4 %
42 - 44	-	-
TOTAL	28	-
MEDIA GEOMÉTRICA	58.13 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 04 se presenta la determinación de hematocrito por punción capilar en niños de 4 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 6 niños con un porcentaje de población de 8 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 12 niños con un porcentaje de población de 15%, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 7 niños con un porcentaje de población de 9% , en el intervalo de hematocrito de 40 - 42 % se tiene 3 niños con un porcentaje de población de 4 %, teniendo una media geométrica de 58.13 en 80 niños.

TABLA N° 05

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	9	11 %
36 – 38	8	10 %
38 – 40	6	8 %
40 – 42	3	4 %
42 - 44	-	-
TOTAL	26	-
MEDIA GEOMÉTRICA	42.57 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 05 se presenta la determinación de hematocrito por punción capilar en niños de 5 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 9 niños con un porcentaje de población de 11 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 8 niños con un porcentaje de población de 10%, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 6 niños con un porcentaje de población de 8%, en el intervalo de hematocrito de 40 - 42 % se tiene 3 niños con un porcentaje de población de 4 %, teniendo una media geométrica de 42.57 en 80 niños.

TABLA N° 06

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS DE 1 AÑO, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	4	5 %
36 – 38	2	3 %
38 – 40	-	-
40 – 42	-	-
42 - 44	-	-
TOTAL	6	-
MEDIA GEOMÉTRICA	38.48 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 06 se presenta la determinación de hematocrito por punción venosa en niños de 1 año atendidos en el Centro de Salud –4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 4 niños con un porcentaje de población de 5 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 2 niños con un porcentaje de población de 3 %, teniendo una media geométrica de 38.48 en 80 niños.

TABLA N° 07

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS DE 2 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	4	5 %
36 – 38	-	-
38 – 40	2	3 %
40 – 42	-	-
42 - 44	-	-
TOTAL	6	-
MEDIA GEOMÉTRICA	40.07 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 07 se presenta la determinación de hematocrito por punción venosa en niños de 2 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 4 niños con un porcentaje de población de 5 %, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 2 niños con un porcentaje de población de 3 %, teniendo una media geométrica de 40.07 en 80 niños.

TABLA N° 08

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS DE 3 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	3	4 %
36 – 38	6	8 %
38 – 40	4	5 %
40 – 42	1	1 %
42 - 44	-	-
TOTAL	14	-
MEDIA GEOMÉTRICA	34.45 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 08 se presenta la determinación de hematocrito por punción venosa en niños de 3 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 3 niños con un porcentaje de población de 4 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 6 niños con un porcentaje de población de 8 %, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 4 niños con un porcentaje de población de 5 %, en el intervalo de hematocrito de 40 - 42 % se tiene 1 niños con un porcentaje de población de 1 %, teniendo una media geométrica de 34.45 en 80 niños.

TABLA N° 09

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS DE 4 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	1	1 %
36 – 38	6	8 %
38 – 40	14	18 %
40 – 42	7	9 %
42 - 44	-	-
TOTAL	28	-
MEDIA GEOMÉTRICA	59.99 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 09 se presenta la determinación de hematocrito por punción venosa en niños de 4 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 1 niño con un porcentaje de población de 1 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 6 niños con un porcentaje de población de 8 %, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 14 niños con un porcentaje de población de 18 %, en el intervalo de hematocrito de 40 - 42 % se tiene 7 niños con un porcentaje de población de 9 %, teniendo una media geométrica de 59.99 en 80 niños.

TABLA N° 10

HEMATOCRITO POR PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS DE 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD MORONACOCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

INTERVALO DEL HEMATOCRITO	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
34 – 36	5	6 %
36 – 38	9	11 %
38 – 40	9	11 %
40 – 42	3	4 %
42 - 44	-	-
TOTAL	26	-
MEDIA GEOMÉTRICA	43.77 %	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 10 se presenta la determinación de hematocrito por punción venosa en niños de 5 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que en el intervalo de hematocrito de 34 – 36 se tiene 5 niño con un porcentaje de población de 6 %, en el intervalo de hematocrito de 36 - 38 % se tiene 9 niños con un porcentaje de población de 11 %, en el intervalo de hematocrito de 38 - 40 % se tiene 9 niños con un porcentaje de población de 11 %, en el intervalo de hematocrito de 40 – 42 % se tiene 3 niños con un porcentaje de población de 4 %, teniendo una media geométrica de 43.77 en 80 niños.

TABLA N° 11

COMPARATIVO DE DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO ENTRE EL MÉTODO DE PUNCIÓN CAPILAR Y EL MÉTODO PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS DE 1 – 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

EDAD NIÑOS	PUNCIÓN CAPILAR (%)	PUNCIÓN VENOSA (%)	DIF. PUNCIÓN VENOSA Y CAPILAR
1 AÑO	37.38	38.48	1.1
2 AÑOS	38.80	40.07	1.27
3 AÑOS	33.41	34.45	1.04
4 AÑOS	58.13	59.99	1.86
5 AÑOS	42.57	43.77	1.2
P – VALUE (Prueba t de Student)		0.000124	

Fuente: IBM SPSS 21.0

En la Tabla N° 11 se presenta la comparación de hematocrito por punción capilar y punción venosa en niños atendidos en el Centro de salud-4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que mediante la técnica de punción venosa la cantidad de hematocritos es mayor que utilizando la técnica de punción capilar.

$$t = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Lo cual nos permite la siguiente hipótesis:

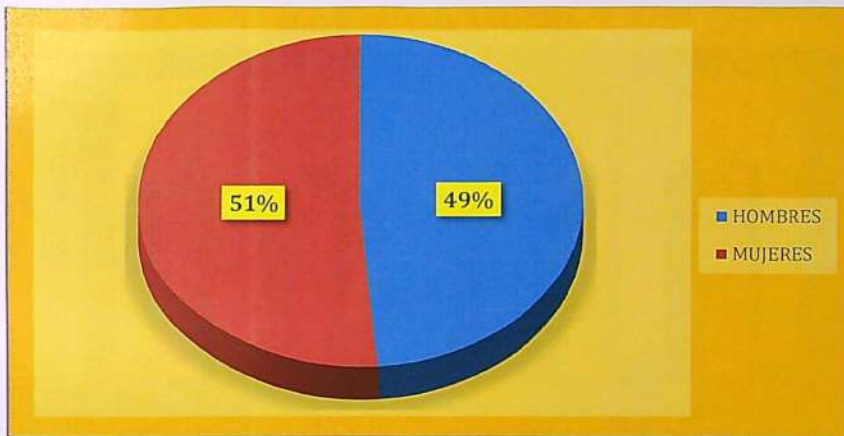
H₀: La técnica de extracción de sangre por punción venosa no tendrían una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

H₁: La técnica de extracción de sangre por punción venosa tendrían una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

Como el p – valor = 0.000124 y es < 0.05 que es nivel de significancia de la prueba se acepta H₁, esto es, La técnica de extracción de sangre por punción venosa tendrían una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.

GRÁFICO N° 1

SEXO DE LOS NIÑOS DE 1 - 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD-4 MORONACOA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO – JULIO, AÑO 2015.

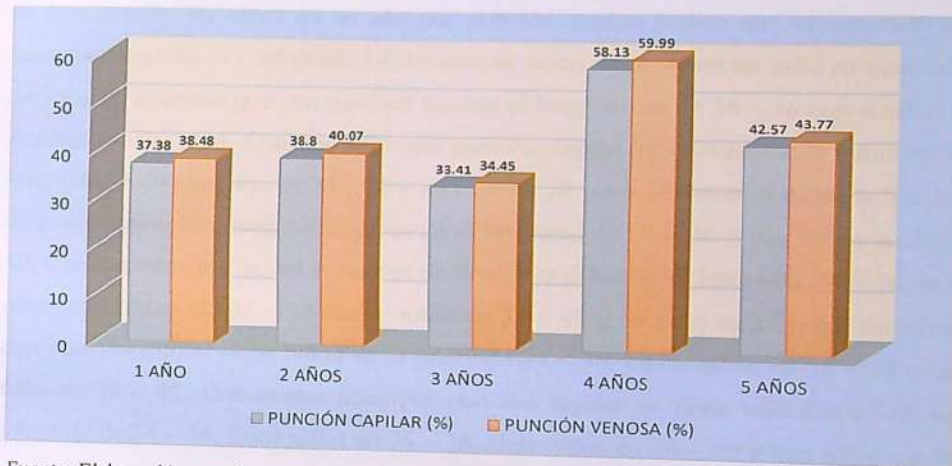


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 1 se presenta el sexo de los niños 1 - 5 años atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que de un total de 80 (100%) de niños el 51 % (41) son de sexo femenino y el 49 % (39) son de sexo masculino.

GRÁFICO N° 2

COMPARATIVO DE DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO ENTRE EL MÉTODO DE PUNCIÓN CAPILAR Y EL MÉTODO DE PUNCIÓN VENOSA EN NIÑOS/AS DE 1 - 5 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD - 4 MORONA COCHA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS, EN LOS MESES DE MAYO - JULIO, AÑO 2015.



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 2 se presenta la diferencias de medias en la determinación de hematócrito con el método de punción capilar y el método de punción venosa de los niños 1 - 5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en ese sentido los hallazgos indican que de un total de 80 (100%) de niños con respecto a la media según la técnica empleada observamos que los niños de 4 años tuvieron una media de 59.99% de hematócritos con la técnica de punción venosa mientras que con la técnica punción capilar tuvieron una media de 58.13 % .

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN

De un total de 80 pacientes se tiene que el 51 % son mujeres y el 49 % son hombres, el 7.5 % son de un año, 7.5 % dos años, el 17.5 son de tres años, el 35 % son de cuatro años y el 32.5 % son de cinco años, de los mismos se presenta la comparación de hematocrito, en niños de un año por punción capilar indica que el intervalo de hematocrito es de 34 – 36 donde se encuentran cinco niños y con un niño en intervalo de 36 – 38, mientras que con punción venosa el intervalo es de 34 – 36 con 4 niños y 2 niños con 36 – 38. Con dos años por punción capilar se encuentran 4 niños en el intervalo 34 -36, un niño en 36 – 38 y un niño en 38 – 40, mientras que con la técnica de punción venosa cuatro niños están en el intervalo de 34 – 36 y dos niños en 38 – 40. Con tres años por punción venosa se tiene tres niños en el intervalo 34 – 36, seis niños en el intervalo 36 – 38 cuatro niños en 38 – 40 y un niño en 40 – 42, mientras con punción capilar ocho niños en el intervalo 34 – 36, cinco niños en 36 – 38 y un niño en 40 – 42. Con cuatro años por punción capilar se tiene seis niños con un intervalo de 34 – 36, doce niños en 36 – 38, siete niños en 38 – 40 y tres niños en 40 – 42, mientras por la técnica de punción venosa un niño está en el intervalo de 34 – 36, seis niños en 36 – 38, catorce niños en 38 – 40 y siete niños con 40 – 42. Con cinco años por punción capilar nueve niños están el intervalo 34 – 36, ocho niños en 36 – 38, seis niños 38 – 40 y tres niños en 40 – 42, mientras que por punción venosa cinco niños están en el intervalo 34 – 36, nueve niños en 36 – 38, nueve niños en 38 – 40 y tres niños en 40 – 42. El promedio con la técnica de punción venosa es siempre más alto que con la técnica de punción capilar existiendo diferencias en niños de un año 1.1, niños de dos años 1.27, niños de tres años 1.04, niños de cuatro años 1.86 y en niños de cinco años 1.2.

CONCLUSIONES

1. La técnica de extracción de sangre por punción venosa tendrían una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematocritos en niños de 1 a 5 atendidos en el Centro de Salud – 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo – Julio, año 2015.
2. El porcentaje promedio del hematocrito en punción capilar fue en niños de un año 37.38 %, dos años 38.8 %, tres años 33.41 %, cuatro años 58.13 % y cinco años 42.57 %.
3. El porcentaje promedio del hematocrito en punción venosa fue en niños de un año 38.48 %, dos años 40.07 %, tres años 34.45 %, cuatro años 59.99 % y cinco años 43.77 %.
4. Podemos concluir el presente trabajo indicando que; En la comparación de las técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar se pudo evidenciar que las dos técnicas son viables, así mismo el profesional del laboratorio debe realizar la extracción de acuerdo a los procedimientos que se proponen en el presente estudio utilizado en niños de 1 a 5 años.
5. En el Hematocrito obtenido podemos indicar que los valores encontrados se hallan dentro parámetros de acuerdo al T de Student 0.000124 y es < 0.05 .
6. Se concluye que realizado una toma de muestra y procedimiento de las pruebas los resultados obtenidos son garantizados con una variación no significativa

RECOMENDACIONES

Los valores obtenidos del hematocrito, en punción venosa y punción capilar en el presente trabajos, son garantizados y seguros en ambas técnicas, realizados en niños de 1 a 5 años.

Se recomienda que el empleo que cualquiera de las dos técnicas mencionadas en el presente estudio sean empleados debido a que las mismas fueron comprobadas en niños de 1 a 5 años.

Se debe realizar análisis de la sangre en forma periódica, para la oportuna prevención de enfermedades patológicas.

Se recomienda seguir con todos los procedimientos seguros para obtener el resultado deseado.

Podemos aplicar los procedimientos y comprenderlos correctamente y ponerlos en práctica para tener un conocimiento general acerca de la técnica de extracción de punción venosa y capilar.

Formar íntegramente profesionales capaces de realizar este tipo de técnicas de extracción sanguíneas.

Impulsar e incentivar el desarrollo de investigaciones a los estudiantes, por parte de la Universidad Científica del Perú, no solo dentro del área hematológica, sino en los diferentes parámetros de laboratorio con miras a mejorar la investigación universitaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mackenzie Shirlyn B. Hematología clínica. México DF.: El manual moderno S.A. de C.V. 1991, .P520.560p
2. MORRIS Michael W. Sangre y sus componentes: 3ra ed. México: hispana americana, 1989 830.860p
3. Henry M. Seidel; Beryl J. Rosenstein y Ambadas Pathak (1998). Atención primaria del recién nacido. España: Elsevier. p. 491. ISBN 8481742929. Consultado el 16 de Mayo de 2009.
4. GUSTAVO F. GONZALES, 2007, Hemoglobina, Hematocrito y adaptación en la altura enero 2007, España; de <http://www.revistamed.es>.15(1)
5. Rápele de Mellón Sierre Lynch Métodos de Laboratorio Colombia Medellín 2da ed. 1990, 209.214 p
6. BENADETTE F. Rodak. Hematología: Fundamento y aplicaciones. 2 ed. Argentina Buenos Aires: Panamericana; 2005. 838p.
7. Dr. LUIS P. MUJICA, 2007, Valores Hematológicos en gran altura, Marzo 2007; de <http://www.monografias.com>
8. VIVES CORRONS Joan Lluís. Manual de Técnicas de Laboratorio en Hematología. España Barcelona: Salvat Editores S.A. 1987. 475P.
9. GUERCI, ALDO A. Métodos de análisis Clínico y sus Interpretaciones Edit. El ateneo. 1989. Buenos Aires. Pág. 140 – 144, 203-210.
10. Organización Mundial de la Salud (OMS). Metodología de la vigilancia nutricional. Serie de informes técnicos 2000: 93:12-27.

PAGINAS WEB

11. <http://www.umm.edu.pe/esp/encu/003647.htm>.
12. Wintrobe MM Blood, Pure and Eloquent. New York McGraw Hill 1980

Anexos

ANEXO A

COMPARACIÓN DEL HEMATOCRITO ENTRE LAS TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN POR PUNCIÓN VENOSA Y PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS DE 1 – 5 AÑOS EN CENTRO DE SALUD – 4 MORONA COCHA IQUITOS 2015.

I. PRESENTACIÓN

Estimados padres de familia, buenos días. Somos **bachiller en Tecnología Médica. Especialidad Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**; estamos realizando un estudio sobre la comparación del **hematocrito** entre las técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar en **niños de 1-5 años** en Centro de Salud-4 Morona cocha Iquitos 2015, en sus **hijos**, lo único que se obtendrán es muestra de sangre por punción venosa y punción **capilar**.

Por tal motivo le invito a que su menor hijo **participe en el estudio**, los resultados beneficiara a su niño en el control de referido **análisis** porque al tener los resultados se le recomendará pasar consulta con el **resultado** para el tratamiento oportuno.

Si acepta, la información que me brinde será estrictamente **confidencial** y será uso exclusivo para la investigación

¿Aceptas participar en el estudio? SI () NO ()

1. Características Sociodemográficas y culturales:

Edad: ____ años

Sexo: () Masculino () Femenino

ANEXO B

Hoja de Trabajo de Recolección de Resultados

Nº	EDAD	SEXO	Hcto. Venoso	Hcto. Capilar
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
10				

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema General	Objetivo General y Específico	Hipótesis	Variables Independientes	Tipo de investigación	Diseño de Investigación	Población y Muestra de estudio
<p>Comparación del hematócrito entre técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar en niños de 1-5 años en el centro de salud - 4 Morona Cocha, Iquitos 2015?</p>	<p>Problema general: ¿Existe la comparación de las técnicas de extracción por punción venosa y punción capilar en niños de 1-5 años en el centro de salud - 4 Morona Cocha, Iquitos 2015?</p>	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar los valores de Hematócrito, entre las técnicas de extracción de sangre por punción venosa y punción capilar. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el porcentaje hematócrito en punción venosa en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo - Julio, año 2015. • Determinar el porcentaje hematócrito en punción capilar en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo - Julio, año 2015. • Comparar entre los resultados de las técnicas de punción venosa y punción capilar en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo - Julio, año 2015. 	<p>La técnica de extracción de sangre por punción venosa tendría una diferencia significativa con la técnica de punción capilar para la obtención de hematócritos en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud - 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo - Julio, año 2015.</p>	<p>Independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punción Venosa. La punción venosa es el arte de introducir una aguja en una vena para así acceder al torrente sanguíneo, mediante esta vía se logra extraer la sangre o administrar medicamentos u otros fines. • Punción Capilar. Es la recolección de una muestra de sangre que se obtiene punzando la piel. <p>Dependientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Hematócrito. Es el porcentaje del volumen total de la sangre compuesta por los glóbulos rojos. Los valores medios varían entre el 40,3 y 31 50,7 % en los hombres y entre el 36,1 y el 44,3 % en las mujeres debido a la mayor musculatura y por ende mayor necesidad de oxígeno de los primeros. Estas cifras pueden cambiar de acuerdo con diversos factores fisiológicos, con la edad y la condición física del sujeto. 	<p>Los estudios epidemiológicos o estudios de investigación médica son el conjunto de actividades intelectuales y experimentales realizadas de modo sistemática con el objeto de generar conocimientos sobre las causas que originan las enfermedades humanas.</p> <p>La investigación recae en el estudio transversal por ser un estudio que se realiza con los datos obtenidos en un momento puntual, según el tipo de resultado es analítico de tipo intervención, ya que el investigador introduce variables en el estudio, interviniendo en la realidad y desarrollo del mismo y dependiendo de si existe aleatorización o no es cuasi experimental ya que son estudios en los que existe intervención pero los sujetos participantes no son aleatorizados.</p>	<p>Grupo de control en el Post - test</p> <p>X O₁</p> <p>----- O₂</p> <p>Dónde: O₁: Observaciones de la técnica de extracción de sangre por punción venosa en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud - 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo - Julio, año 2015.</p> <p>O₂: Observaciones de la técnica de extracción de sangre por punción capilar en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud - 4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de Mayo - Julio, año 2015.</p>	<p>Población</p> <p>La población de la investigación está conformada por 150 niños y niñas de 1 - 5 años que fueron atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de mayo - julio, año 2015.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra estuvo constituida por 80 niños y niñas de 1 - 5 años que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron atendidos en el Centro de Salud -4 Morona Cocha, en la ciudad de Iquitos, en los meses de mayo - julio, año 2015.</p>
						<p>Xi Obtención de hematócritos.</p>	