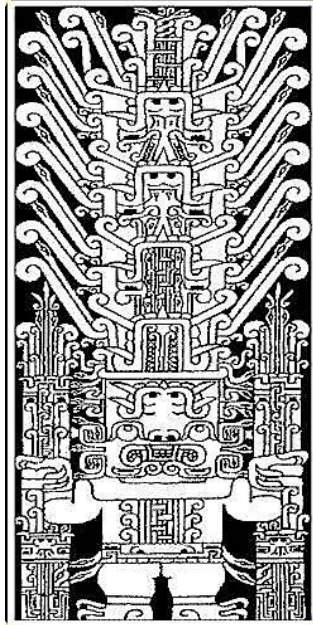


**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**

**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS**



**“FRECUENCIA DE LOS FACTORES ASOCIADOS A LA  
COBERTURA DE VACUNACIÓN EN NIÑOS: SUBANÁLISIS  
ENDES”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.**

**AUTOR:**

**ARROYO SÁNCHEZ, ALAN NARCISO**

**ASESOR**

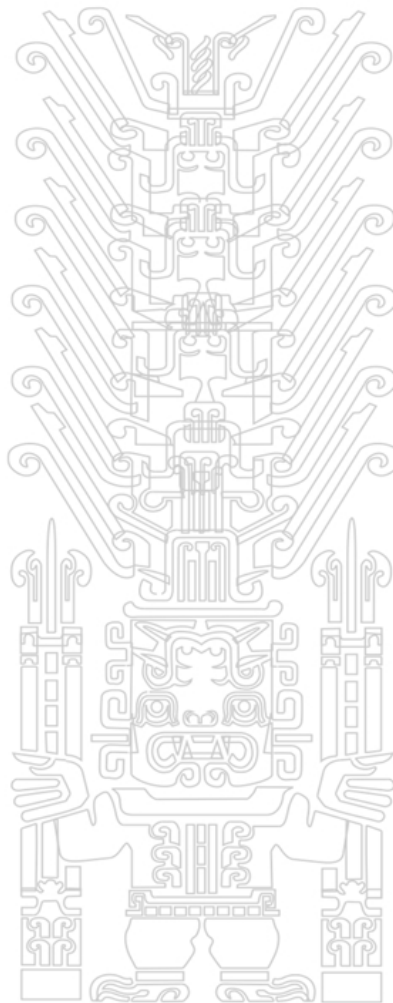
**Dr. TANTALEAN DA FIENO, JOSÉ**

**LIMA - PERU**

**2018**


## DEDICATORIA

*A mis padres, cuyo apoyo incondicional me permitió cumplir el sueño de ser médico. A mi esposa, cuya paciencia me sostiene para seguir adelante.*



## ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
ÍNDICE	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	6
II. MATERIAL Y MÉTODOS	10
III. RESULTADOS	12
IV. DISCUSIÓN	14
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
VII. ANEXOS	21



## RESUMEN

**Objetivo:** Reconocer la frecuencia de los factores asociados a la cobertura de vacunación en una población pediátrica peruana. **Materiales y métodos:** Estudio observacional transversal de análisis secundario del ENDES. Se obtuvo la información necesaria para realizar el análisis, extrayéndola desde los datos colgados en SPSS y se exportaron posteriormente al programa estadístico STATA v. 14 para ejecutar el análisis respectivo.

**Resultados:** Las variables asociadas estadísticamente significativas fueron: la edad (aPR= 1.03; IC95%: 1.01 – 1.04), residir en zona rural (aPR= 0,88; IC95%: 0,79 – 0,97), ser pobre (aPR= 0,87; IC95%: 0,78 – 0,96), ser de clase media (aPR=0,88; IC95%: =77 – 0,99), ser rico (aPR=0,80; IC95%:0,69 -0,92), poseer SIS (aPR=0,75; IC95%: 0,63 -0,89), poseer un seguro de EsSalud (aPR=0,92; IC95%: 0,66- 0,92), haber tenido controles prenatales asistidos por enfermeras (aPR=0,92; IC95%: 0,86 – 0,99) u otros trabajos de la salud que no sea ni médico, ni obstetra (aPR=1,116; IC95%: 1,01 – 1,42)

**Conclusión:** sobre la vacunación dentro de Perú es eficaz para familias de bajos y altos recursos residentes en zonas urbanas o rurales, siendo determinante en la vacunación una aseguración de salud estatal más que privada. Sin embargo, aún hace falta mejorar la cobertura debido que una vacunación universal de estos infantes no existe aún según datos recolectados a nivel nacional.

**Palabras claves:** pediatría, vacunas, inmunización (fuente: DeCS)

## ABSTRACT

**Objective:** To recognize the frequency of factors associated with vaccination coverage in a Peruvian pediatric population. **Materials and methods:** Cross-sectional observational study of secondary analysis of ENDES. The necessary information was obtained to carry out the analysis, extracting it from the data stored in SPSS and subsequently exported to the statistical program STATA v. 14 to execute the respective analysis. **Results:** Statistically significant associated variables were: age (aPR = 1.03, 95% CI: 1.01 - 1.04), residing in rural area (aPR = 0.88, 95% CI: 0.79 - 0.97), be poor (aPR = 0.87, 95% CI: 0.78 - 0.96), be middle class (aPR = 0.88, IC95%: = 77 - 0.99), be rich (aPR = 0.80, 95% CI: 0.69-0.92), have SIS (aPR = 0.75, 95% CI: 0.63-0.89), have an EsSalud insurance (aPR = 0.92, IC95 %: 0.66- 0.92), having had prenatal checkups attended by nurses (aPR = 0.92, 95% CI: 0.86 - 0.99) or other works of the non-medical, non-obstetrician (aPR) = 1.16; 95% CI: 1.01 - 1.42) **Conclusion:** about vaccination within Peru is effective for low and high income families residing in urban or rural areas, being a determinant in vaccination a statewide assurance rather than private. However, it is still necessary to improve the coverage due to the fact that a universal vaccination of these infants does not yet exist according to data collected at the national level.

**Key words:** pediatrics, vaccines, immunization (source: DeCS)

Los sistemas de inmunizaciones universales han resultado en la creación de los medios necesarios para la distribución adecuada de las vacunas a las poblaciones susceptibles. (John, 2017)

Se han realizado estudios evaluando los factores que influyen la aplicación de vacunas en la población (Kilmartin, 1998; Forrest, 2000; Bond, 1998; Nebot, 2001) como un estudio realizado en Tasmania donde se vio que la concientización de las madres sobre la importancia de las vacunas era efectiva en la búsqueda de mejores tasas de vacunación infantil. (Kilmartin, 1998)

Así también, en una revisión se vio que los factores asociados a tasas de vacunación más bajas en países industrializados eran padres más jóvenes, madres solteras, familias grandes y menor estrato socioeconómico. (Forrest, 2000)

En un estudio realizado en Estados Unidos, se vio que los factores que influenciaban eran la comunicación del médico con las madres, y la falta de empatía por las preocupaciones de las madres. (Bond, 1998)

Por último, en un estudio realizado en España se vio que más se relacionaba la cobertura de vacunación infantil con la accesibilidad de las familias a los servicios de salud. (Nebot, 2001)

En nuestro país, no se han realizado estudios que además de evaluar la frecuencia de las vacunaciones en los niños, evalúen también los factores asociados a la situación de las vacunaciones. Solamente, se han reportado frecuencias relativas de las vacunas de BCG, OPV, pentavalente y SPR que oscilan 92,1% al 95,3% por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) (Ministerio de Salud del Perú, 2010).

Así también, un estudio peruano de análisis secundario de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) en el año 2011, donde se evaluaba la seroprotección contra sarampión, rubéola, y hepatitis B en niños menores de cinco años donde se reportaron

prevalencias de ser protección de 90-93% para sarampión y rubeola, y de 95-97% para hepatitis B (Fiestas, 2012)

En la actualidad, aun con la creación y disposición gratuita de las vacunas, los niños sigue siendo una población altamente afectada por distintas enfermedades prevenibles a través de la adecuada vacunación (John, 2017).

Las enfermedades infecciosas siguen siendo una causa mayor de morbilidad y mortalidad en niños de 0 a 4 años mundialmente, ocurriendo más de 5 billones de muertes en niños por estas enfermedades prevenibles muchas veces a través de la vacunación (WHO, 2014). Debido a que los niños no desarrollan una respuesta inmune adecuada muchas veces ante las vacunas (Lambert, 2005), se debe de programar a lo largo de su niñez la aplicación de las distintas vacunas que deben de recibir según su edad (Mackell, 2014), muchas de ellas hasta los 3 años de edad. Mientras se cumple con tal ventana etaria se debe de prever el control de otros factores que puedan influenciar en la cobertura de vacunación del infante como son las vacunas de las madres durante la gestación por ejemplo (Faucette, 2015), siendo estas estrategias recomendadas por diversos organismos de índole internacional y mundial como la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2013) y el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos (EE.UU) (National Center for Immunization and Respiratory Diseases, 2011). Mientras que en nuestro país, Perú, es fomentada por el Ministerio de Salud (MINSA, 2006).

## **PROBLEMA**

Tesis publicada con autorización del autor  
No olvide citar esta tesis

**UNFV**

¿Cuál es la frecuencia de los factores asociados a la cobertura de vacunación en una población pediátrica peruana?

## JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

En la actualidad, aun con la creación y disposición gratuita de las vacunas, los niños siguen siendo una población altamente afectada por distintas enfermedades prevenibles a través de la adecuada vacunación.

Las enfermedades infecciosas siguen siendo una causa mayor de morbilidad y mortalidad en niños de 0 a 4 años mundialmente, ocurriendo más de 5 billones de muertes en niños por estas enfermedades prevenibles muchas veces a través de la vacunación. Debido a que los niños no desarrollan una respuesta inmune adecuada muchas veces ante las vacunas, se debe de programar a lo largo de su niñez la aplicación de las distintas vacunas que deben de recibir según su edad, muchas de ellas hasta los 3 años de edad. Mientras se cumple con tal ventana etaria se debe de prever el control de otros factores que puedan influenciar en la cobertura de vacunación del infante como son las vacunas de las madres durante la gestación por ejemplo, siendo estas estrategias recomendadas por diversos organismos de índole internacional y mundial como la Organización Mundial de la Salud y el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos (EE.UU). Mientras que en nuestro país, Perú, es fomentada por el Ministerio de Salud (MINSA).

Cabe recordar que la viruela, enfermedad vírica inmunoprevenible que causaba epidemias y era endémica en países de Asia y África; se presentó por última vez en América Latina en Brasil en 1971 y en el mundo en Somalia en 1977 por lo que; tras ser declarada su erradicación en 1980 por la OMS, la viruela pasó a ser conocida como una enfermedad histórica y un hito en la vacunación de masas.

Con respecto a la poliomielitis son alentadores los datos obtenidos de la OMS en la que; de los 350.251 casos de poliomielitis que se reportaron en 1988 en todo el mundo, ahora hay 37 casos reportados en 2016 disminuyendo en un 99% desde 1988. En 1994, la Comisión Internacional de la Certificación de Erradicación de la Poliomielitis declaró a América libre de polio [18], y en 1995 no hubo ningún caso informado en 150 países. En el 2014; 4 de 6 regiones de la OMS fueron declaradas libres de poliomielitis. Por todo lo anteriormente mencionado, se resalta la importancia del tema a tratar, justificando de esta forma la formulación del presente proyecto de investigación.

#### OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

##### **Objetivo General:**

- Reconocer la frecuencia de los factores asociados a la cobertura de vacunación en una población pediátrica peruana.

##### **Objetivos Específicos:**

- Reconocer la frecuencia de los factores sociodemográficos de los padres que están asociados a la cobertura de vacunación en una población pediátrica peruana.
- Reconocer la frecuencia de los factores relacionados con la vida de pareja de los padres que están asociados a la cobertura de vacunación en una población pediátrica peruana.

- Reconocer la frecuencia de los factores relacionados a la salud de los padres que están asociados a la cobertura de vacunación en una población pediátrica peruana.

## **HIPOTESIS**

**H<sub>0</sub>:** Los factores asociados a la cobertura de vacunación en los niños más frecuentes no son los factores maternos como educación de la madre, alimentación de la madre, vacunación durante el embarazo, hábitos de lactancia, entre otros.

**H<sub>1</sub>:** Los factores asociados a la cobertura de vacunación en los niños más frecuentes son los factores maternos como educación de la madre, alimentación de la madre, vacunación durante el embarazo, hábitos de lactancia, entre otros.

## **II. MATERIAL Y METODOS**

### **TIPO Y DISEÑO GENERAL DE ESTUDIO:**

Siendo observacional transversal de análisis secundario del ENDES.

### **ÁREA O SEDE DE ESTUDIO:**

El presente trabajo consideró todas las áreas y sedes de estudio que involucraba del ENDES del año 2016, se ejecutó en los 24 departamentos de Perú incluido el Callao como provincia constitucional, con 181 establecimientos de salud, en territorio nacional. Se ejecutó el instrumento entre los meses de mayo a junio 2016

a cargo del INEI del Perú. (INEI, Ministerio de Estadística e Informática, 2017).

### **POBLACIÓN / MUESTRA:**

En la investigación considera la población definida en la ficha técnica del ENDES. Y para el muestreo por conglomerados, bietápico, probabilístico, estratificado e independiente en cada departamento. Se tomaron dos unidades muestrales para la encuesta: primera unidad de muestreo (UPM), constituida por los establecimientos de salud del MINSA, EsSalud, clínicas privadas y sanidades de las fuerzas armadas y policiales; y para la unidad secundaria (USM), por los usuarios elegibles en consulta externa, los profesionales de salud que laboran en los establecimientos de salud, seguros, boticas, farmacias y personal directivo o de gestión. (INEI, Ministerio de Estadística e Informática, 2017)

### **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

La información recolectada por la ENDES fue llevada para el repositorio de microdatos del INEI dejando a disponibilidad, de los interesados, en cuanto al cuestionario, ficha técnica, base de datos en archivos SAV para SPSS y DBF para el programa de gestión de base de datos dBASE, como resultado así los datos y análisis para el presente estudio.

### **PROCESOS DE RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:**

Se tomaron los datos estos fueron necesarios para su procesamiento y se exportaron al programa estadístico STATA v14 para el análisis. Se analiza de

forma descriptiva y dispersión, variables cuantitativas, frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas. Se agrega una regresión de Poisson con varianzas robustas con un modelo crudo y ajustado necesarios para determinar razones y prevalencia de los factores asociados. El intervalo de confianza al 95% con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ .

#### **ASPECTOS ÉTICOS:**

En cuanto a la información obtenida no se evidenciara ni un dato que facilite e identifique a los niños garantizando el estudio para su anonimato en la participación, como también su confidencialidad de los análisis obtenidos no se compartirá ningún dato ajenos al estudio. (MINSA, 2017).

## **II. RESULTADOS**

Se tuvo 34131 casos al momento de juntar las bases de datos en el programa estadístico SPSS, de los cuales 22 682 se trataba de niños menores de 5 años, luego se procedió a depurar la base de datos excluyendo a los niños que carecían de información completa para cada variable de interés. Luego del primer proceso de depuración quedaron 14910 niños con datos completos. Posteriormente, se procedió a seleccionar solamente a los niños de menores de 1 año de edad, quedando 2987 niños (Figura 1).

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS NIÑOS:**

La mayoría de los niños era de sexo masculino (51,49%) con una edad media de 6.24 (DE=3,13). Así también, la mayoría residía en zona urbana (67,89%), con seguro

de salud (89,86%), dicho seguro SIS del MINSA (68,66%), y tenían las vacunas según su edad en meses incompletas (57,01%). (Tabla 1).

### **CARACTERIZACIÓN DE LAS INMUNIZACIONES:**

Se analizó descriptivamente el perfil de inmunizaciones de los niños menores de un año de edad por meses de edad y según los grupos de edades que compartían las mismas vacunas según el esquema nacional de vacunación del MINSA (MINSA, 2011). Se observó que los infantes de 0 a 2 meses de edad que según el esquema nacional de vacunación del MINSA deberían de estar vacunados en el 100% contra la tuberculosis (BCG) y el virus de la hepatitis B (VHB) solo estaban vacunado en el 94,68% y 88,47%, respectivamente para cada una de esas enfermedades. Así mismo, en el siguiente grupo de edades (2 – 3 meses) se incluyeron según esquema las primeras dosis de las vacunas contra la polio (Polio 1), pentavalente (PV1) y contra el rotavirus (RV1) además de las BCG y HVB; con una proporción de vacunación para BCG de 96,14% y para HVB de 89,16%. Reportándose un aumento en la proporción de vacunados que con respecto al grupo de edades anterior. De la misma forma conforme se avanzaba en el grupo de edades hasta edades más cercanas al año de edad, la proporción de vacunados iba aumentando con respecto a los de menores meses de edad en las vacunas que dispone el esquema nacional de vacunación del MINSA: BCG, HVB, Polio 1, Polio 2, Polio 3, vacuna pentavalente (PV) en sus 3 dosis PV1, PV2 y PV3, vacuna contra el rotavirus (RT) en sus dos dosis RT1 y RT2, vacuna contra el neumococo (NM) en las dosis que le corresponden a menores de 1 año de edad NM1 y NM2, y la vacuna contra la influenza (IF) para menores de un año de edad. **(Figura 2).**

### **FACTORES ASOCIADOS A NO TENER LAS VACUNAS COMPLETAS**

#### **EN NIÑOS DE 1 AÑO A MENOS:**

Tesis publicada con autorización del autor  
No olvide citar esta tesis

**UNFV**

Se realizó modelos crudo y ajustado de la regresión de Poisson con varianzas robustas para evaluar qué variables incluidas en el estudio conferían mayor probabilidad de riesgo o protección. Las variables asociadas estadísticamente significativas fueron: la edad (aPR=1,03; IC95%: 1,01 – 1,04), residir en una zona rural (aPR=0,88; IC95%: 0,79 - 0,97), ser pobre (aPR=0,87; IC95%: 0,78 - 0,96), ser de clase media (aPR=0,88; IC95%: 0,77 - 0,99), ser rico (aPR=0,80; IC95%: 0,69 - 0,92), poseer SIS (aPR=0,75; IC95%: 0,63 - 0,89), poseer un seguro de Essalud (aPR=0,78; IC95%: 0,66 - 0,92), haber tenido controles prenatales asistidos por enfermeras (aPR=0,92 ; IC95%: 0,86 - 0,99) u otro trabajos de la salud que no sea ni médico, ni obstetra (aPR=1,16 ; IC95%: 1,01 - 1,42). **(Tabla 2)**

### III. DISCUSIÓN

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS NIÑOS:

La edad media de los niños incluidos en el estudio fue de 6.24 (DE=3,13). Lo cual nos sugiere que la mayoría de niños se encuentra en la edad en la cual la mayoría de sus vacunas para infantes menores de 1 año ya deben de estar completas según el esquema de vacunación del MINSA.

La mayoría de los niños residían en zona urbana (67,89%), y tenían seguro de salud (89,86%), lo cual podría entenderse como que tienen muchas probabilidades de acceder a los servicios de salud ya que son factores que facilitan dicho acceso (Mendoza-Sassi, 2001). Sin embargo, la mayoría de niños (57,01%) poseían un perfil de vacunación incompleto para la edad en meses que poseían considerando el esquema de vacunación del MINSA.

## **CARACTERIZACIÓN DE LAS INMUNIZACIONES Y FACTORES ASOCIADOS:**

La cobertura de las inmunizaciones en los infantes aumentaba mientras más edad tenía como se muestra en la Figura 2. En el grupo de 7 a 11 meses de edad en el cual ya se debería de contar con todas las vacunas que se exponen en esquema nacional de vacunación dictado por el MINSA, se tuvo el siguiente perfil de cobertura en los niños: BCG (96,86%), HVB (88,46%), Polio 1 (97,24%), Polio 2 (92,62%), Polio 3 (77,05%), PV1 (95,29%), PV2 (90,78%), PV3 (77,66%), RV1 (89,41%), RV2 (82,38%), NM1 (90,71%), NM2 (86,89%), y IF (50,48%). Observando dicho perfil final de vacunación vemos que según los objetivos por vacuna del esquema nacional de vacunación solamente se cumple con la cobertura propuesta para la vacuna contra la influenza donde la meta es el 50% de los niños menores de 1 año (MINSA, 2011). La cobertura del presente estudio para la vacuna de la influenza es similar a la reportada en un estudio realizado en los Países Bajos (Tacken, 2015), donde en el año 2013 la tasa de vacunación fue del 59,6%. Así mismo se recomienda que el MINSA busque mejores estrategias de vacunación para alcanzar la meta del 100% propuesta para las demás vacunas de niños menores de 1 año de edad, debido a la importancia de estas como es respaldada por diversos estudios (Gentile, 2015; Brousseau, 2015; Cabezas-Sánchez, 2014; Huang, 2015).

Dicha mejora puede incluir programas educativos para los padres sobre las vacunas que sus hijos deben de tener sea cual sea el grado de instrucción de estos debido a que dicha variable resultó no estar asociada al desenlace de interés que fue un perfil de vacunación incompleto y promover el control prenatal con personal profesional capacitado debido a que como se muestra en el presente estudio, la atención prenatal de la madre con trabajadores de la salud que no son médicos, ni obstetras ni enfermeras, es un factor de riesgo para que los infantes tengan un perfil de vacunación incompleto.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

1. El sistema de salud del Perú con respecto a las vacunaciones en niños menores de 1 año de edad demuestra igual eficacia para familias de bajos y altos recursos económicos y que residen en zonas urbanas o rurales, siendo determinante en la vacunación una aseguración de salud estatal más que privada.
2. Hace falta una constante mejora en la cobertura debido a que la vacunación universal de estos infantes no se ha conseguido aún según los datos recolectados a nivel nacional, para lo cual se debe de enfatizar no solo en variables sociodemográficas de los habitantes sino también en el servicio de los establecimientos de salud con respecto a los controles prenatales en el sentido que deben de ser llevados a cabo por personal debidamente capacitado para poder ir educando en la madre durante su gestación sobre la importancia de las vacunas para su hijo.

### **RECOMENDACIONES**

1. Se debe realizar un estudio longitudinal donde se haga un seguimiento de los niños desde su nacimiento hasta antes de los 12 meses de edad debido a que de esta forma se podrá conocer mejor la dinámica de las vacunaciones en estos ya que en el presente estudio lo niños evaluados en la línea de tiempo de meses de edad comparando los perfiles de vacunación fueron niños evaluados en ese solo momento en el tiempo sin un seguimiento de los mismos.

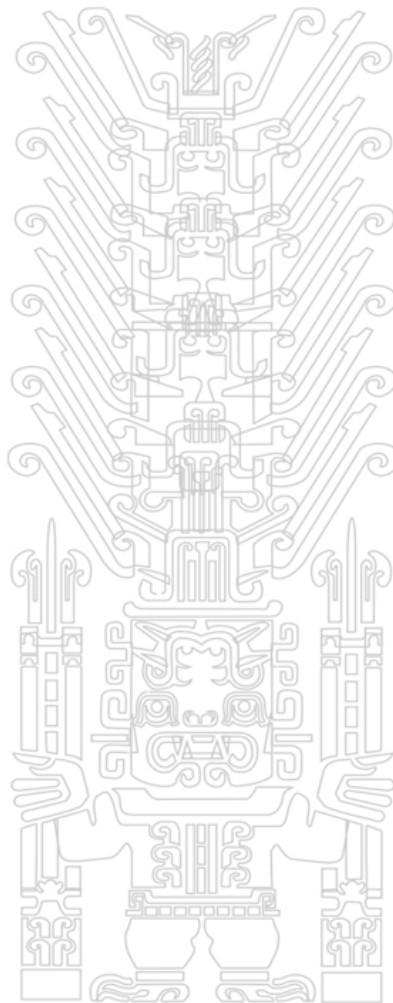
## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bond, L. N. (2014). Vaccine preventable diseases and immunisations: a qualitative study of mothers' perceptions of severity, susceptibility, benefits and barriers. . Aust NZ J Public Health 22, 441 - 446.
- Brousseau, N. G. (2015). Impact of influenza vaccination on respiratory illness rates in children attending private boarding schools in England, 2013 – 2014: a cohort study. *Epidemiol Infect*, , 143 - 190.
- Cabezas-Sanchez, C. T.-V.-C.-L.-J.-M. (2015). Prevalencia de la infección por el virus de la hepatitis b en niños menores de 5 años de comunidades indígenas de la Amazonía peruana posterior a intervenciones mediante inmunización. . *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*, 31(2), 204-10.
- CDC, Centers for Disease Control and Prevention. (2014). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women-Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Immunization of pregnant women: Future of early infant protection. Hum Vaccin Immunother*, 2549-2555.
- Faucette, A. P. (2015). Immunization of pregnant women: Future of early infant protection. *Hum Vaccin Immunother*, 11(11), 2549-2555.
- Fiestas, V. G. (2011). Evaluación de la seroprotección contra sarampión, rubéola y hepatitis B en niños menores de cinco años del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 29(4), 437-443.
- Forrest, J. B. (2000). Factors influencing vaccination uptake. Workshop report. Current Australian research on the behavioural, social and demographic factors

- influencing immunisation, Royal Alexandra Hospital for Children, Sydney, March 1998. *Communicable Diseases Intelligence*, 24(3), 51 - 53.
- Forrest, J. B. (2000). Factors influencing vaccination uptake. Workshop report. Current Australian research on the behavioural, social and demographic factors influencing immunisation, Royal Alexandra Hospital for Children, Sydney, March 1998. . *Communicable Diseases Intelligence* 24 (3), 51-53.
- Gentile, A. J. (2015). Influenza vaccine: Delayed vaccination schedules and missed opportunities in children under 2 years old. . *Vaccine*, 33(32), 319 - 401.
- Huang, P. Z. (2015). Seroepidemiology of hepatitis B virus infection and impact of vaccination. *World J Gastroenterol*, 21(25), 7842 – 7850.
- INEI, Ministerio de Estadística e Informática. (28 de octubre de 2017). *Ficha técnica: Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud*. Obtenido de Ministerio de Estadística e Informática:  
<http://inei.inei.gob.pe/inei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/447-Ficha.pdf>
- John, T. J. (2017). Vaccine delivery to disease control: a paradigm shift in Health policy. *Indian Journal of Medical Ethics*, 2(2), 112-115.
- Kilmartin, M. W. (1998). Immunisation of babies - the mothers' perspective. *Australian Family Physician*, 11 - 14.
- Lambert, P. L. (2005). an successful vaccines teach us how to induce efficient protective immune responses. *Nat Med*, 11, 54 - 62.
- Mackell, S. (2014). Vaccine Recommendations for Infants & Children. *CDC Health Information for International Travel United States of America: Oxford University Press*,, 20 - 27.

- Mendoza-Sassi, R. B. (2001). Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre factores relaciones. *Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre factores relaciones*, 819-832.
- MINSA. (25 de MARZO de 2010). *PERU 2010*. Obtenido de [http://www.minsa.gob.pe/oci/inmunizaciones/inmunizaciones\\_2010](http://www.minsa.gob.pe/oci/inmunizaciones/inmunizaciones_2010)
- MINSa, M. d. (10 de Febrero de 2018). *Esquema nacional de vacunación*. Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2060.pdf>
- MINSA, Ministerios de salud . (28 de Octubre de 2017). *Documento técnico: Sistema de gestión de la calidad en salud*. Obtenido de <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/sistema/RM-519-2006%20SGC.pdf>
- National Center for Immunization and Respiratory Diseases. (2011). *eneral recommendations on immunization - recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)*. *MMWR Recomm Rep*, 60, 1 - 64. Obtenido de *MMWR Recomm Rep*.
- Nebot, M. M. (2001). Factores asociados con la cobertura vacunal declarada en la primera infancia: resultados de una encuesta telefónica. *Rev Esp Salud Publica*, 63 - 70.
- Tacken, M. J. (2015). Dutch influenza vaccination rate drops for fifth consecutive year. *Vaccine*, 33, 4886 – 4891.
- WHA, W. M. (22 de octubre de 2017). *World Medical Association 2016*. Obtenido de *WMA Declaration of Taipei on Ethical Considerations Regarding Health Databases and Biobanks*: <http://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-taipei-on-ethical-considerations-regarding-health-databases-and-biobanks/>

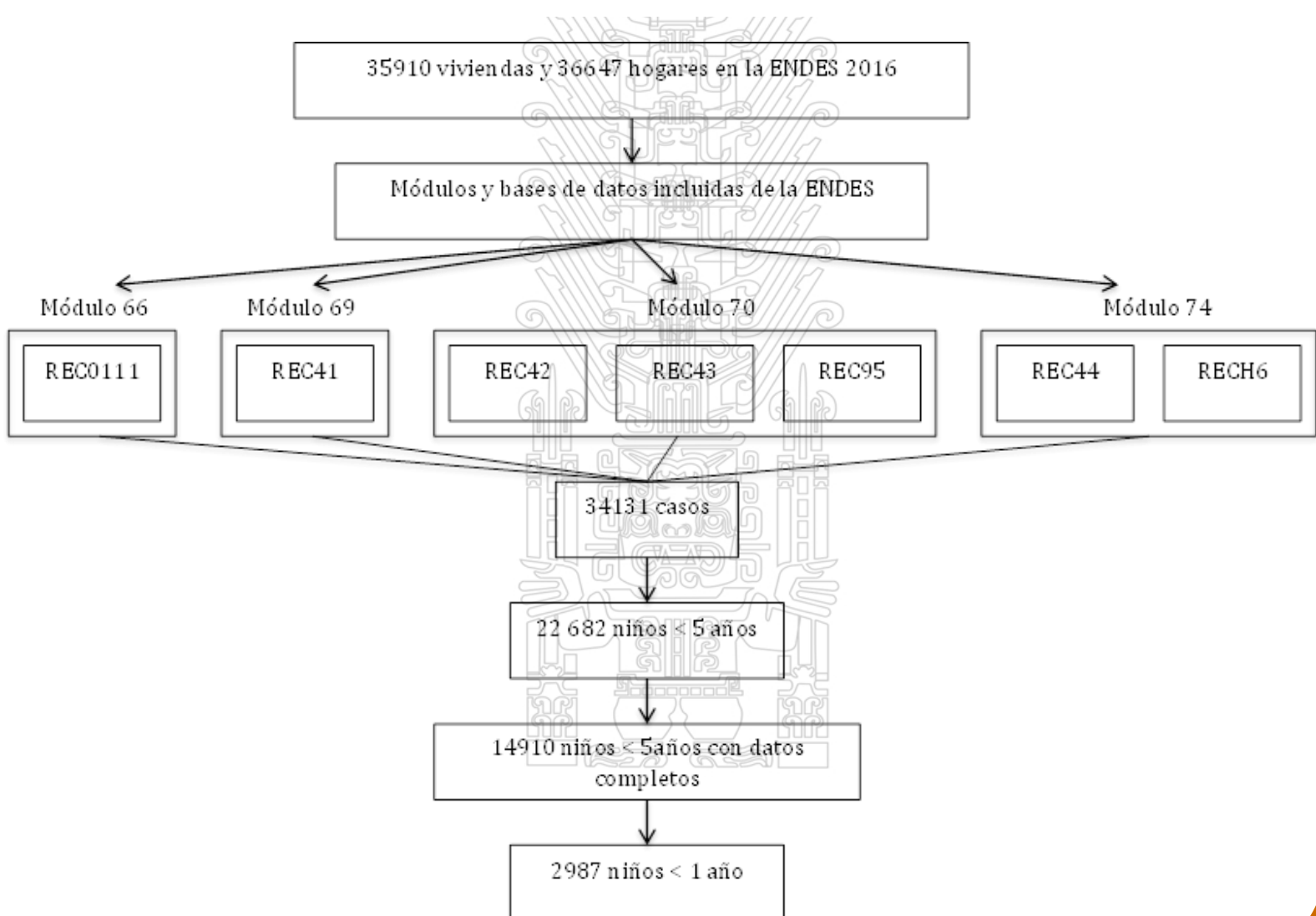
WHO, World Health Organization W. Global Immunization Data. World Health Organization. (22 de OCTUBRE de 2017). *WMA Declaration of Taipei on Ethical Considerations Regarding Health Databases and Biobanks*. Obtenido de <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-taipei-on-ethical-considerations-regarding-health-databases-and-biobanks/>



## VI. ANEXOS

### ANEXO N° 1

Figura 1: Flujograma del proceso de selección de los niños menores de 1 año de edad de la base de datos de la ENDES 2016



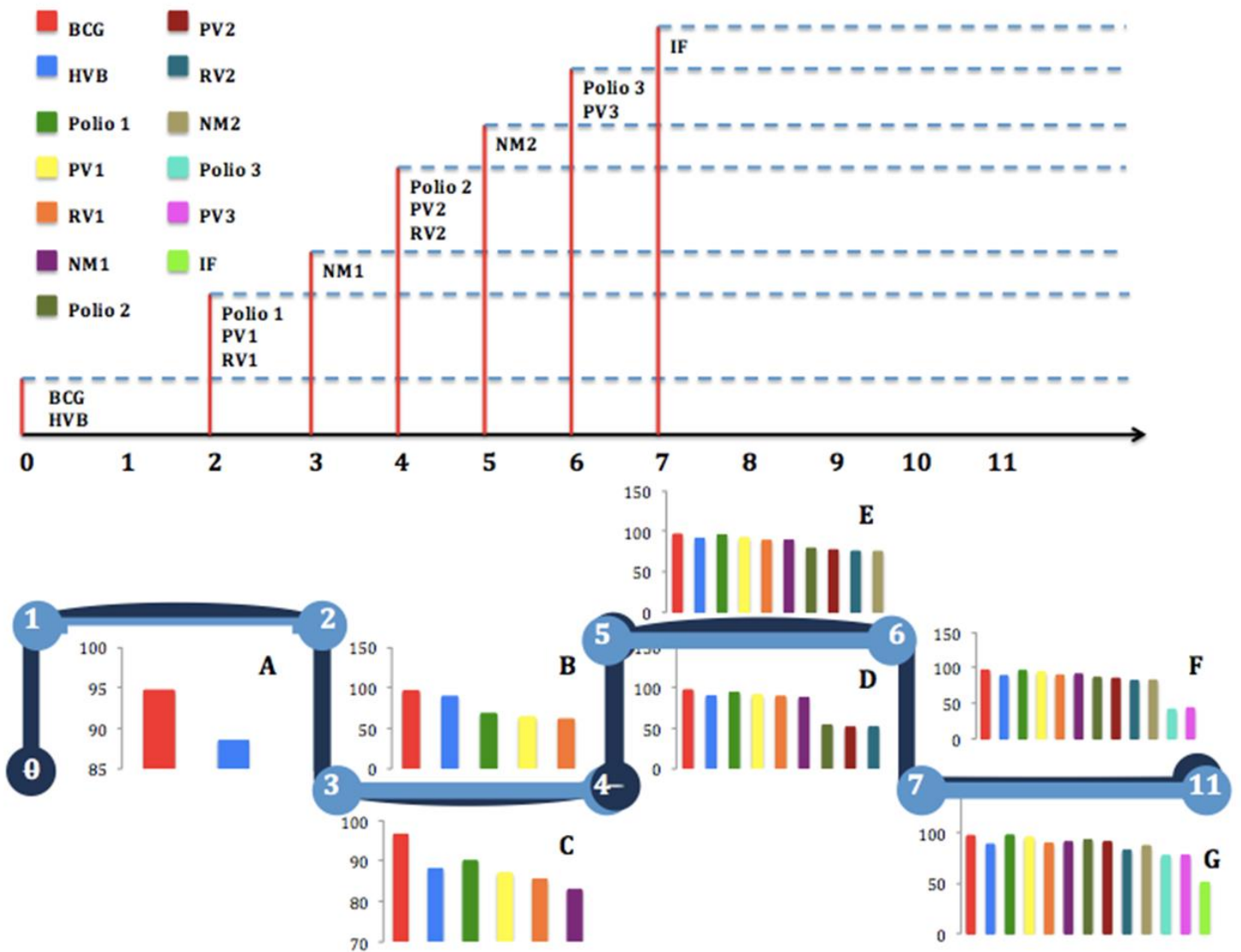
## ANEXO N° 2

Tabla 1: Características generales de los niños menores de un año de edad

Variables	N (%)	IC95%
<b>Sexo</b>		
Masculino	1538 (51,49)	[49,69 - 53,28]
Femenino	1449 (48,51)	[46,71 - 50,30]
<b>Edad en meses (M ± DE)</b>		
	6,24 ± 3,13	
<b>Grado de instrucción de la madre</b>		
Ninguna	51 (1,71)	[1,29 - 2,24]
Primaria	674 (22,56)	[21,09 - 24,10]
Secundaria	1896 (63,48)	[61,73 - 65,18]
Superior	366 (12,25)	[11,12 - 13,48]
<b>Lugar de residencia</b>		
Urbano	2028 (67,89)	[66,19 - 69,55]
Rural	959 (32,11)	[30,45 - 33,80]
<b>Índice de riqueza</b>		
Muy pobre	793 (26,55)	[24,99 - 28,16]
Pobre	869 (29,09)	[27,49 - 30,75]
Clase media	573 (19,18)	[17,80 - 20,64]
Rico	437 (14,63)	[13,40 - 15,94]
Muy rico	315 (10,55)	[9,49 - 11,69]
<b>Cobertura por algún seguro de salud</b>		
No	303 (10,14)	[9,11 - 11,28]
Si	2684 (89,86)	[88,72 - 90,89]
<b>Tipo de seguro de salud</b>		
Ninguno	303 (10,14)	[9,11 - 11,28]
SIS	2051 (68,66)	[66,97 - 70,30]
EsSalud	551 (18,45)	[17,09 - 19,88]
FFAA / PNP	15 (0,50)	[0,30 - 0,83]
Privado	67 (2,24)	[1,77 - 2,84]
<b>Persona quien le hizo el control prenatal</b>		
Médico	1244 (41,65)	[39,88 - 43,43]
Obstetra	336 (11,25)	[10,16 - 12,43]
Enfermera	1293 (43,29)	[41,51 - 45,07]
Otro trabajador de la salud	72 (2,41)	[1,91 - 3,02]
Otro	42 (1,41)	[1,04 - 1,89]
<b>Vacunas</b>		
Vacunas completas	1284 (42,99)	[41,21 - 44,77]
Vacunas incompletas	1703 (57,01)	[55,22 - 58,78]

## ANEXO N° 3

Figura 2: Perfil de inmunizaciones de los niños menores de 1 año de edad según su edad en meses y la calendarización de vacunas del Ministerio de Salud del Perú



## ANEXO N° 4

Tabla 2: Factores asociados a tener un perfil de vacunación incompleto en niños menores de un año de edad.

Factores asociados a tener un perfil de vacunación incompleto en niños menores de un año de edad									
Variable	Vacunas		Valor p	Modelo crudo			Modelo ajustado		
	Vacunas completas N=1284	Vacunas incompletas N=1703		PR	IC 95%	Valor p	aPR	IC 95%	Valor p
Sexo			0,142						
Masculino	681 (53,04)	857 (50,32)			Ref			Ref	
Femenino	603 (46,96)	846 (49,68)		1,05	[0,98 - 1,12]	0,142	1,05	[0,98 - 1,11]	0,138
Edad en meses (M ± DE)	5,88 ± 3,60	6,52 ± 2,69	<0,001	1,03	[1,01 - 1,04]	<0,001	1,03	[1,01 - 1,04]	<0,001
Grado de instrucción de la madre			0,803						
Ninguna	20 (1,56)	31 (1,82)			Ref				
Primaria	284 (22,12)	390 (22,90)		0,95	[0,75 - 1,20]	0,674			
Secundaria	816 (63,55)	1080 (63,42)		0,94	[0,74 - 1,17]	0,57			
Superior	164 (12,77)	202 (11,86)		0,91	[0,71 - 1,15]	0,429			
Lugar de residencia			0,1						
Urbano	851 (66,28)	1177 (69,11)			Ref			Ref	
Rural	433 (33,72)	526 (30,89)		0,95	[0,88 - 1,01]	0,105	0,88	[0,79 - 0,97]	0,009
Índice de riqueza			0,136						
Muy pobre	333 (25,93)	460 (27,01)			Ref			Ref	
Pobre	389 (30,30)	480 (28,19)		0,95	[0,87 - 1,04]	0,254	0,87	[0,78 - 0,96]	0,007
Clase media	241 (18,77)	332 (19,50)		0,99	[0,91 - 1,09]	0,98	0,88	[0,77 - 0,99]	0,033
Rico	202 (15,73)	235 (13,80)		0,93	[0,83 - 1,03]	0,158	0,80	[0,69 - 0,92]	0,001
Muy rico	119 (9,27)	196 (11,51)		1,07	[0,96 - 1,19]	0,188	0,87	[0,75 - 1,01]	0,068
Cobertura por algún seguro de salud			0,035						
No	113 (8,80)	190 (11,16)			Ref			Ref	
Si	1171 (91,20)	1513 (88,84)		0,9	[0,81 - 0,99]	0,025	1,19	[0,99 - 1,42]	0,057
Tipo de seguro de salud			0,003						
Ninguno	113 (8,80)	190 (11,16)			Ref			Ref	
SIS	910 (70,87)	1141 (67,00)		0,89	[0,80 - 0,98]	0,014	0,75	[0,63 - 0,89]	0,001
Essalud	238 (18,54)	313 (18,38)		0,91	[0,80 - 1,01]	0,087	0,78	[0,66 - 0,92]	0,003
FFAA / PNP	7 (0,55)	8 (0,47)		0,85	[0,52 - 1,38]	0,51	0,74	[0,45 - 1,21]	0,235
Privado	16 (1,25)	51 (2,99)		1,21	[1,03 - 1,42]	0,017	1		
Persona quien le hizo el control prenatal			0,005						
Médico	517 (40,26)	727 (42,69)			Ref			Ref	
Obstetra	130 (10,12)	206 (12,10)		1,05	[0,95 - 1,16]	0,333	1,06	[0,95 - 1,17]	0,258
Enfermera	600 (46,73)	693 (40,69)		0,92	[0,85 - 0,98]	0,014	0,92	[0,86 - 0,99]	0,028
Otro trabajador de la salud	23 (1,79)	49 (2,88)		1,16	[0,98 - 1,37]	0,071	1,19	[1,01 - 1,42]	0,049
Otro	14 (1,09)	28 (1,64)		1,14	[0,92 - 1,42]	0,238	1,16	[0,92 - 1,45]	0,198