



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**INFORME FINAL**

**“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y  
PRÁCTICAS EN LA UTILIDAD ESTADÍSTICA, EN PERSONAL  
DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN ICA, 2018”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGISTER**

**AUTOR:**

**CESAR BERNARDO PRADA VEGA**

**ICA-PERÚ**

**2021**

**LINEA DE INVESTIGACION**  
**SALU PUBLICA Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE**

**ASESOR:**

**ROBERTO HERMOGENES CASTAÑEDA TERRONES**

**DOCTOR EN SALUD PUBLICA**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a mi familia, quienes me manifestaron su apoyo ilimitado, sobre todo su paciencia y comprensión durante el desarrollo y culminación de mis estudios.

A nuestros maestros que con sus enseñanzas y recomendaciones formaron mi espíritu incesante y sembraron el entusiasmo de la investigación con su ejemplo.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga de Ica”, a nuestra querida Escuela de Post grado y a la Red de salud de Ica, por brindarme la autorización y los permisos requeridos.

A todo el personal profesional de la salud de los Centros y Puestos de salud, que me apoyaron para llevar a cabo la investigación, por compartir sus experiencias y tiempo empleado el cual pude concluir este trabajo

Gracias por su apoyo.

## INDICE

Caratula .....	i
Línea de Investigación.....	ii
Asesor .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice .....	vi
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
Introducción .....	x
CAPITULO I	
MARCO TEORICO	
1.1 Antecedentes de la Investigación	
1.1.1 Antecedentes Internacionales .....	1
1.1.2 Antecedentes Nacional .....	6
1.1.3 Antecedentes Locales .....	7
1.2 Bases teóricas .....	7
1.3 Marco conceptual .....	13
CAPITULO II	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
2.1 Situación Problemática .....	15
2.2 Formulación del problema	
2.2.1 Problema General .....	16
2.2.2 Problemas Específicas.....	16
2.3 Justificación e importancia de la Investigación	
2.3.1 Justificación .....	17
2.3.2 Importancia .....	17
2.4 Objetivos de la Investigación	
2.4.1 Objetivo General .....	19
2.4.2 Objetivos Específicos .....	19
2.5 Hipótesis de a Investigación	
2.5.1 Hipótesis General .....	19
2.5.2 Hipótesis Específicos .....	20



2.6 Variables de la Investigación	
2.6.1 Identificación de Variables .....	20
2.6.2 Operacionalización de variables .....	21
CAPITULO III	
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	
3.1 Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación .....	22
3.2 Población y Muestra .....	22
CAPITULO IV	
TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	
4.1 Técnicas de Recolección de datos.....	23
4.2 Instrumentos de Recolección de datos .....	24
4.3 Técnicas de Procesamiento, Análisis e Interpretación de Resultados ...	24
CAPITULO V	
CONTRASTACION DE HIPOTESIS .....	25
CAPITULO VI	
PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	
6.1 Presentación e Interpretación de resultados .....	26
6.2 Discusión de Resultados .....	39
CONCLUSIONES .....	41
RCOMENDACIONES .....	42
FUENTES DE INFORMACION .....	43
ANEXOS .....	47

## RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como **objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica. **Materiales y método:** estudio de tipo descriptivo, transversal y correlacional; la población estuvo constituida por los Profesionales de la Salud del primer Nivel de atención y una muestra de 175. Para la recolección de datos se utilizó como instrumento un cuestionario, en el que se consideró preguntas de epidemiología y estadística, y adaptados del cuestionario de Novack. Para el Procesamiento de datos se realizó la codificación numérica de los instrumentos, asignando el puntaje correspondiente, y procesados mediante el software SPSS versión 24 y excel, para el análisis se utilizó la estadística descriptiva mediante presentación de resultados a través de la tabulación simple presentadas en frecuencias absolutas y relativas, y aplicar las estadísticas de prueba del chi cuadrado. **Resultados:** la edad promedio de los profesionales fue 41 años, el nivel de conocimientos en epidemiología es bajo 54.9%(101), y el nivel de conocimientos en Estadística básica es bajo 58.3%(102); el nivel de prácticas estadísticas de los Profesionales de la Salud son inadecuadas 50.9%(89); no existe relación significativa entre el nivel de conocimientos epidemiológicos y prácticas; igualmente entre el nivel de conocimientos y los artículos científicos leídos, por lo que no se conforma la hipótesis; pero existiendo una relación significativa entre el nivel de conocimientos y la participación del profesional en algún curso, y el nivel de conocimientos y las prácticas frente a la utilidad estadística por lo que se confirma en ambos casos la hipótesis.

Palabras claves: Conocimientos, prácticas, edad, profesión, sexo.

## **ABSTRACT**

The present research study aims to: Determine the relationship between the level of knowledge and practices in statistical utility, in health personnel of the first level of care in Ica. Materials and method: descriptive, cross-sectional and correlational study; The population consisted of Health Professionals from the first level of care and a sample of 175. For data collection, a questionnaire was used as an instrument, in which epidemiology and statistics questions were considered, and adapted from the Novack questionnaire . For data processing, the numerical coding of the instruments was carried out, assigning the corresponding score, and processed using the SPSS software version 24 and excel, for the analysis descriptive statistics was used through presentation of results through the simple tabulation presented in absolute and relative frequencies, and apply the chi square test statistics. Results: the average age of the professionals was 41 years, the level of knowledge in epidemiology is low 54.9% (101), and the level of knowledge in Basic Statistics is low 58.3% (102); the level of statistical practices of Health Professionals are inadequate 50.9% (89); there is no significant relationship between the level of epidemiological knowledge and practices; also between the level of knowledge and the scientific articles read, so the hypothesis is not satisfied; but there is a significant relationship between the level of knowledge and the professional's participation in some course, and the level of knowledge and practices versus statistical utility, which is why the hypothesis is confirmed in both cases.

Keywords: Knowledge, practices, age, profession, sex.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio se elabora teniendo en cuenta que durante los últimos años la atención de la salud en las diferentes entidades prestadoras de servicios de salud, se ha convertido en el eje principal de brindar atenciones en la atención, prevención y promoción de las personas que acuden por diversos motivos <sup>(1)</sup>; por tal razón las Instituciones prestadoras de salud han posicionado a los usuarios como importantes usuarios de los servicios sanitarios.

A pesar que las estadísticas aplicadas en los diferentes servicios de salud ha sido un tema largamente tratado en la literatura desde hace bastante tiempo, su definición, interpretación y evaluación aun continua siendo polémica y compleja, debido a los múltiples factores involucrados en el desarrollo de los diferentes problemas como la falta de personal idónea en el manejo de la estadísticas o personal profesional de la salud capacitado adecuadamente para realizar requerimientos necesarios en las Instituciones prestadoras de salud del primer nivel de atención.

Comprender la ciencia estadística en salud y darla a conocer, permite poder orientar a los usuarios; sobre la problemática de los diferentes problemas de salud o sobre el abastecimiento de medicamentos <sup>(5)</sup>, así como de comprender que estrategias implementar en los diversos servicios ante algún problema de salud que sea de riesgo para la población.

De acuerdo al estudio y análisis de los instrumentos indicados, se logró establecer que el uso y aplicación de las estadísticas en el campo de la salud son de gran utilidad para las Instituciones de salud y además son de fácil comprensión por parte de los usuarios, lo que consiente que su aplicación sea sencilla y muestre resultados, para una toma de decisiones gerenciales adecuadas en beneficios de la comunidad.

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO

### 1.1 Antecedentes de la Investigación

#### 1.1.1 Antecedentes Internacionales

Fardales Macías y cols. (2013) <sup>(7)</sup>, en su estudio “La formación estadística del profesional médico desde la dimensión interpretativa procedimental”, cuyo objetivo fue formular un conjunto de categorías didácticas que contribuyan a modelar la dinámica del proceso de formación estadística del profesional de Medicina desarrollada en la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus-Cuba, a través de una investigación pedagógica. Obteniendo que un conjunto de categorías didácticas a través de las cuales se enuncia una de las dimensiones de la dinámica del proceso de formación estadística del profesional de Medicina. Concluyendo que el conjunto de categorías, además de su relevancia, posee una estructuración coherente y lógica en el tramado de relaciones que se establecen entre sus categorías, así como fundamentos teóricos argumentados. Se considera una herramienta didáctica mediante la cual es posible llegar a alcanzar un acercamiento hacia la práctica médica desde la estadística.

Kumar y cols. (2014) <sup>(15)</sup>, en su estudio "Actitudes hacia la bioestadística entre estudiantes de posgrado en Medicina en Kishanganj, Bihar"(India), tuvieron como principal objetivo el de evaluar la actitud de los estudiantes de medicina de posgrado de diferentes disciplinas hacia la estadística en salud y también para proponer medidas efectivas para optimizar la comprensión de la bioestadística, mediante un estudio transversal, durante octubre a noviembre de 2013, con una muestra de 257 estudiantes. Se les proporcionó un cuestionario estructurado conteniendo preguntas sobre las percepciones con respecto a la bioestadística en general, el conocimiento estadístico y la capacitación. Obteniendo, 231 (89.88%) creyeron que la bioestadística es importante para su carrera ( $P < 0.001$ ), 182 (70.81%) creyeron que la bioestadística es difícil de entender, 187 (72.76%) tenían un conocimiento inadecuado según la necesidad actual. Concluyendo que

los estudiantes de medicina de posgrado tienen un bajo conocimiento percibido de los conceptos bioestadísticos, lo que permite demostrar cómo la bioestadística consigue afectar las decisiones de atención del paciente y pueden ser más efectivos. Tales enfoques promoverían la bioestadística como un elemento clave de la decisión clínica.

Heller y cols.(2014) <sup>(16)</sup>, en su estudio “Interpretación de los médicos y los médicos de los riesgos, beneficios y resultados de las pruebas de diagnóstico”, asumieron como objetivo el de evaluar la capacidad de los médicos generales y los médicos consultores para realizar estimaciones más precisas y comprender la aplicación de la probabilidad de prueba previa y el riesgo inicial para dos condiciones clínicas comunes, a través de una encuesta realizada en dos etapas basadas en casos de pacientes con angina e insuficiencia cardíaca congestiva, en una muestra de 202 médicos, seleccionados aleatoriamente de los miembros del Royal College of Physicians, 205 médicos elegidos al azar de las Autoridades de Salud NW y 128 examinadores del MRCGP. Dando como resultados, que fueron los médicos consultores quienes entendieron e interpretaron mejor los riesgos e impacto sobre las enfermedades a ser evaluadas. Concluyendo que los médicos deben mejorar la recopilación de los datos para permitir un mejor conocimiento de la probabilidad de enfermedad y del riesgo inicial en sus poblaciones de pacientes. Así pues, deben indagarse métodos para ampliar la comprensión de la influencia de la probabilidad previa a la prueba en los resultados de las pruebas de diagnóstico y de cómo cuantificar y demostrar el impacto del beneficio de las intervenciones.

Picat y cols. (2013) <sup>(17)</sup>, en su estudio “Métodos estadísticos y epidemiológicos utilizados en la investigación biomédica: implicaciones para la educación médica inicial”, se plantearon el objetivo de poder evaluar si los métodos estadísticos y epidemiológicos básicos utilizados en los artículos originales publicados en revistas biomédicas generales realizado en Francia. Donde se seleccionaron artículos originales publicados en The New England Journal of Medicine, The Lancet y The Journal of the American Medical Association, durante un período de seis meses en 2007

y en 2008. Como resultado de 237 artículos originales analizados, manipularon al menos un método estadístico o epidemiológico. Las estadísticas descriptivas, el intervalo de confianza y Chi (2) o las pruebas de Fisher, métodos utilizados en más del 50% de los artículos, se compartieron repetidamente a lo largo del plan de estudios de medicina. Las medidas de asociación, tamaño de muestra, ajuste y método del estadístico Kaplan-Meier, utilizadas en 40 a 50% de los artículos, se instruyeron específicamente durante las sesiones de capacitación respecto a métodos de lectura crítica. El modelo de Cox (41% de los artículos) y la regresión logística (24% de los artículos) nunca se instruyeron. Las ilustraciones más manipuladas, las tablas de contingencia (92%) y los diagramas de flujo (48%) no se incluyeron en el programa nacional. Concluyendo los autores, que, a pesar de lo encontrado, se debe hacer hincapié en una mayor enseñanza de los métodos centrales que subyacen a la comprensión de métodos e ilustraciones sofisticadas.

**Al-Zahrani y Al-Khail (2015)** <sup>(18)</sup>, en su estudio “Conocimientos y actitudes del médico residente sobre bioestadística y conceptos de métodos de investigación”, tuvieron como objetivo evaluar el conocimiento y las actitudes de los médicos residentes hacia conceptos de bioestadística y metodología de investigación, a través de un estudio transversal entre noviembre y octubre del 2014, realizado en el Hospital Universitario King Abdulaziz, Jeddah, Reino de Arabia Saudita. Como resultado, 162 residentes participaron en el estudio, la mayoría de los residentes estaban bien enterados sobre los conceptos básicos, como los valores " P ", el poder de estudio y los estudios de control de casos; más de la mitad de residentes tenía confianza en la interpretación de resultados de los artículos científicos. Por el contrario, más del 67% de los residentes no tenían conocimientos sobre términos y métodos más sofisticados en bioestadística. Los residentes con entrenamiento previo en medicina basada en evidencia (EBM) ( $p = 0.05$ ) y residentes no especialistas ( $p = 0.003$ ) tenían mejores probabilidades de obtener mejores puntajes de conocimiento. Las mujeres ( $p = 0.003$ ), y aquellas con entrenamiento previo

en bioestadística y epidemiología tenían una actitud positiva hacia la bioestadística ( $p < 0.001$  en ambos casos). Los residentes que se dedican a leer revistas médicas obtienen calificaciones inferiores a las que nunca leen revistas ( $p = 0,001$ ). Concluyendo que, los cursos previos en EBM; así como el género masculino se asociaron con puntajes de conocimiento. Se necesita robustecer la capacitación después de la graduación de la escuela de medicina con especial énfasis en la integración de la bioestadística con la epidemiología y los métodos de investigación.

Torales y cols. (2017) <sup>(19)</sup>, en su estudio “Conocimiento sobre métodos básicos de estadística, epidemiología e investigación de médicos residentes de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay”, tuvieron como objetivo evaluar el conocimiento de métodos básicos de estadística, epidemiología e investigación en médicos residentes de la Universidad Nacional de Asunción, y evaluar el efecto de las características individuales sobre el nivel de conocimientos, mediante un estudio observacional, analítico de corte transversal y muestreo no probabilístico, en el que participaron 50 médicos residentes, donde se utilizó una versión adaptada del cuestionario de Novack et al., sobre conocimientos de epidemiología y estadística. Obteniendo como resultados, que el 52% de los residentes era de sexo masculino y el 36% era residente de medicina familiar. El 4% de los participantes realizó una puntuación superior o igual al 60% (considerado aprobado). La media de las respuestas correctas fue de  $2,76 \pm 1,66$ . Se logró encontrar asociación significativa entre la lectura de las secciones «Metodología» y «Discusión» de los artículos científicos y número de respuestas correctas, al igual que entre el sexo y la puntuación obtenida. Asimismo; se pudo encontrar correlación positiva entre el año de residencia y cantidad de artículos científicos leídos. Concluyendo los autores, que es preocupante el bajo conocimiento que los médicos residentes que participaron en este estudio tienen sobre los principales elementos de la epidemiología, la estadística y la metodología de la investigación, lo que pone de manifiesto la necesidad de una urgente revisión del currículo académico.



Novack y cols. (2015) (20), en su estudio realizado “Medicina basada en la evidencia: evaluación del conocimiento de métodos básicos de epidemiología e investigación entre doctores”, tuvieron como principal objetivo evaluar el conocimiento de los métodos básicos para realizar investigaciones y análisis de datos entre residentes y médicos asistentes. Estudio que fue realizado a través de un cuestionario autoadministrado supervisado, en el Centro Médico Soroka, Beer-Sheva, Israel. Obteniendo, un total de 260 médicos, 219 (84.2%) respondieron cuestionarios completados. De 219 médicos, el 50% se graduó en más de 8.5 años, el 39.7% eran especialistas y los restantes eran residentes. La especialidad frecuente fue la de medicina interna (37,4%). La puntuación total media del conocimiento fue 4 de 10 preguntas (rango intercuartílico 2-6). Una puntuación más alta se asoció con, siendo un especialista, un tiempo transcurrido más corto desde la graduación, un mayor número de publicaciones y lecturas autorreportadas de secciones de "métodos" y "discusión" en artículos científicos. Concluyendo al final que existe un bajo nivel de conocimiento de los principios básicos de los métodos de investigación y análisis de datos que hay entre los médicos, y este conocimiento difiere considerablemente por escuela de medicina.

Mitwalli y cols. (2014) <sup>(21)</sup>, en el estudio: “Percepciones, actitudes y prácticas hacia la investigación entre médicos residentes en entrenamiento en Arabia Saudita”; cuyo objetivo fue el de examinar las actitudes hacia la investigación, las barreras percibidas para la investigación y la experiencia de participación en proyectos de investigación entre médicos residentes en Arabia Saudita; a través de un cuestionario por correo electrónico autoadministrado y completado por 191/207 residentes que trabajan en diferentes especialidades y regiones de Riad. Una gran mayoría (97.9%) estuvo de acuerdo en que la investigación es esencial y ayuda a mejorar la atención médica y el 86.9% que ayuda a cimentar una futura carrera académica. La falta de capacitación en investigación (93.2%), la falta de tiempo (89.5%), el estrés relacionado con el trabajo (83.2%) y la falta de supervisores (73.3%) fueron las barreras percibidas para hacer

investigación. Solo 58 (30.4%) tuvieron cierto grado de participación en la investigación.

Scotch y cols. (2010)<sup>(22)</sup>, en su estudio “Uso del análisis estadístico en la literatura de informática biomédica”, con el principal objetivo de examinar el uso de las estadísticas en la investigación informática, mediante una revisión de la literatura de artículos recientes en dos revistas de informática biomédica de alto impacto, el Journal of American Medical Informatics Association (JAMIA) y el International Journal of Medical Informatics, artículos de periodo 2000 a 2007. Las estadísticas elementales, como las pruebas t, chi (2) y las pruebas de Wilcoxon, fueron las más frecuentes en JAMIA, mientras que los enfoques en el aprendizaje automático como los árboles de decisión y las máquinas de vectores de soporte fueron muy similares en todas las revistas. Además, el uso de las estadísticas de diagnóstico como sensibilidad, especificidad, precisión y recuerdo fue más frecuente en JAMIA. Estos resultados enfatizan el uso de estadísticas en informática y la necesidad de que los científicos de informática biomédica tengan, como mínimo, competencia en estadística descriptiva y elemental.

### 1.1.2 Antecedentes Nacional

Zea-Vera y cols. 2012<sup>(23)</sup>, en su estudio “Ç

Ç

”, tuvieron como objetivo evaluar el conocimiento que estudiantes de los últimos años, y residentes de un hospital nacional del Perú, a través de un estudio transversal. Donde se evaluó el nivel de conocimientos de 182 estudiantes de los dos últimos años de medicina y 70 residentes de un hospital nacional del Perú, sobre los indicadores de riesgo aplicados en la presentación de resultados en ensayos clínicos, se empleó un cuestionario que evaluó la capacidad de lograr reconocer y calcular los indicadores de riesgo epidemiológico de mayor uso en la literatura médica. El 19.4% no reconoció ninguno de los indicadores y el 81.4% no logró llegar a calcularlos. La reducción de riesgo relativo fue el indicador más reconocido (55.2%), seguida del número necesario a tratar (51.6%); reducción de

riesgo absoluto (26.6%), y hazard ratio (9,5%). Concluyendo que los alumnos de los dos últimos años de medicina y los residentes, no reconocen ni calculan adecuadamente los indicadores de riesgo utilizados en ensayos clínicos.

### **1.1.3 Antecedentes Locales**

Se ha revisado en la oficina de investigación FMH-DAC - UNICA y no se encontró ningún trabajo sobre el tema, en la biblioteca de maestrías y doctorados de la UNICA tampoco se ha encontrado ningún trabajo relacionado al tema.

## **1.2 Bases teóricas**

### **Historia de las estadísticas y el poder** <sup>(24)</sup>

Las estructuras de poder son diferentes en diferentes lugares y en diferentes momentos: estados autocráticos; estados iluminados; estados ciudadanos. El poder puede variar. El rol de las estadísticas cambia con eso. La estadística adquirió su nombre como la ciencia del estado porque fue utilizada por los autócratas del día para ejercer su poder. ¿Cuántos hombres podemos extraer de esta aldea para portar armas en nuestra próxima guerra? ¿Cuánto impuesto podemos cobrar para mantener las arcas llenas? Con fuerza, cualquier gobernante puede presionar a los hombres y extorsionar impuestos.

El emperador o déspota exitoso sabía cómo lograr hacer un censo, él sabía cómo realizar el conteo, como crear un libro de Domesday, cómo llegar a recopilar registros de nacimientos, matrimonios y muertes, de importaciones y exportaciones, de dinero e impuestos y más. El estadístico, al servicio de los poderosos, ocupó una posición bien privilegiada, como consejero con la capacidad especial de informar decisiones de estado. Sin embargo, la palabra estadística entró en uso común justo cuando la autocracia estaba cayendo en desgracia en las naciones occidentales. Como el derecho divino de los reyes (y ocasionalmente reinas) fue desafiado, se ensayaron nuevas formas de gobierno. La Ilustración brindó una nueva forma de ver el mundo.

Las estadísticas cambiaron su uso de "determinar la fuerza política de un estado" a "investigar el estado de un país con el objetivo de determinar la cantidad de felicidad que disfrutaban sus habitantes y los medios para su mejora futura" (Sinclair, 1798). El siglo XIX fue el comienzo de la era de la política basada en la evidencia. Las herramientas de la investigación estadística se tornaron al servicio de los nuevos gobiernos ilustrados y constitucionales. ¿Cómo podemos usar las estadísticas para conseguir una nueva perspicacia de la cantidad de felicidad que disfrutaban las personas? y cómo podría mejorarse su suerte? Las ideas teóricas anteriores de John Graunt, Thomas Bayes, Blaise Pascal, Carl Friedrich Gauss y otros encontraron una expresión práctica cada vez mayor a través de los miembros de la Royal Statistical.

Las estadísticas asumirían un papel significativo en las leyes propuestas por los gobiernos. A medida que las ideas sobre el poder estatal pasaron de controlar a los sujetos a optimar las vidas de las personas, también lo concibió el papel de las estadísticas. Pero este cambio no se debió únicamente a las nuevas ideas del estado sino, más en general, a un cambio en las organizaciones de poder. Antes del siglo XIX, el poder más allá del estado descansaba en un pequeño número de otros: la iglesia, los grandes terratenientes y los primeros plutócratas de la revolución industrial. A medida que avanzaba el siglo XIX, la idea del consumidor cobró bastante impulso y durante todo el siglo XX el poder de la revolución industrial se llegó a canalizar cada vez más. El mundo de las estadísticas también presentó un impacto en la asistencia de las organizaciones que buscan satisfacer estas necesidades. Una potente expresión de esto es el trabajo de W. Edwards Deming y su papel en la reconstrucción de la economía japonesa después de 1945. Las estadísticas lograron dar a los nuevos gobiernos constitucionales ilustrados y las empresas e instituciones orientadas al consumidor un tipo especial de poder.

### **Importancia de la estadística en la investigación en salud** <sup>(25)</sup>

Los puntuales avances de la medicina en los últimos dos siglos sucedieron en razón de la aplicación de una ciencia que ya fue un arte ineficiente, pero los métodos estadísticos están en el centro de esta revolución.

En función de la variabilidad biológica, los efectos de factores que causan las enfermedades o logran determinar sus consecuencias simplemente pueden ser representados de modo significativo en niveles de grupo. Si un niño con leucemia es tratado con determinada quimioterapia, no podemos saber con certidumbre/seguridad si el tratamiento será o no bien sucedido en aquel individuo; pero si 1.000 pacientes son tratados siguiendo el mismo método y protocolo, es posible conocer con cierto grado de seguridad la proporción que será curada.

Inicialmente, se tiene la necesidad de poder compactar, pero de manera significativo, la distribución de resoluciones relevantes en los grupos. Sería más satisfactorio mostrar una síntesis de cálculos de una tendencia central (ex.: media o mediana), o dispersión (ex.: desviación típica, amplitud Inter cuartil), o exponer en un gráfico la distribución de peso al nacer en un gráfico (histograma).

Todos los profesionales de la salud convendrían, por lo tanto, tener por lo menos un conocimiento básico de principios selectos. Ellos no necesitan de conocimientos matemáticos para confeccionar cálculos estadísticos, pero deberían conocer lo referente a una descripción estadística, valor-p e intervalo de confianza para interpretar resultados publicados y aplicarlos en la práctica.

### **Uso del método estadístico en la investigación de salud pública** <sup>(26)</sup>

Los investigadores de la mayoría de las disciplinas científicas modernas hacen un uso muy frecuente de las estadísticas y métodos estadísticos. Aquellos que laboran en el campo de la salud pública no son una excepción, y como tal cumplen un rol que, junto con la práctica en el área de especialización que han elegido, demanda un grado de alfabetización estadística. Ya sea diseñando sus propios estudios, efectuando sus propios análisis o trabajando a nivel de políticas, el conocimiento estadístico de un profesional de la salud pública afecta su capacidad para aprobar y alcanzar una literatura en constante expansión, tanto en su propio campo como más allá.

### **Enseñanza en estadística**

El aprendizaje basado en problemas está ganando popularidad como método de enseñanza en las escuelas de medicina del Reino Unido, pero las estadísticas y los métodos de investigación no se contienen en esta instrucción.

Existe muchas pérdidas al excluir estadísticas y métodos de investigación de la instrucción principal. En el estudio de Bland <sup>(27)</sup>, señala que concurren varias dificultades para efectuar un camino integrado, por lo que la falta de unificación es nocivo para la instrucción de las estadísticas y los métodos de investigación, lo que es fundamentalmente alarmante en la era de la medicina basada en la evidencia.

### **Uso eficiente de recursos de bioestadística** <sup>(28)</sup>

**Especialización:** Los programas de doctorado en estadísticas de salud, resguardan métodos largamente manipulados, y cualquier bioestadístico bien capacitado puede ayudar en la investigación de nivel de entrada en cualquier número de áreas. Sin embargo, los proyectos complejos demandan práctica y experiencia especializada. Por ejemplo, los bioestadísticos que dominan ensayos clínicos pueden confiar los diseños de estudio más apropiados y tamaños de muestra apropiados, y los que se cultivan en datos de imágenes son expertos en extraer la señal del ruido.

Uso oportuno de las habilidades de doctorado y maestría: El uso eficaz de los recursos de bioestadística demanda que los líderes de los centros de salud académicos reconozcan la formación que los bioestadísticos precisan para participar en otras actividades, como diseño de estudios, administración de datos, análisis de datos, desarrollo de propuestas y elaboración de manuscritos. Mientras que los bioestadísticos a nivel de doctorado a menudo ostentan destrezas de gestión de datos, los bioestadísticos a nivel de maestría y los programadores de bases de datos o estadísticas también lo hacen, ya veces son más competentes y, a menudo, menos caros. Si los especialistas en bioestadística a nivel de doctorado son responsables de todos los argumentos concernientes con los datos, se implicarán desmedidamente en la gestión y programación de datos, consagrando menos tiempo al diseño del estudio, análisis estadístico y desarrollo de propuestas, áreas para las cuales su experiencia es fundamental.

### **Estadística aplicada a la investigación médica** <sup>(29)</sup>

Asociación entre dos características nominales: Cuando la variable dependiente (VD) y la variable independiente (VI, una o varias) son nominales

se podrá identificar asociación entre ellas, sea en sentido de exposición o de protección. Es cierto que, en los ensayos clínicos, por lo general la variable independiente ofrece protección (como un procedimiento terapéutico, por ejemplo) a pesar de lo cual se respeta el término acuñado de factor de riesgo. Para identificar tal asociación se recurre al cálculo de riesgo relativo (RR) (también conocido como razón del riesgo) o la razón de momios (OR, por odds ratio; llamada también razón dispar o razón de productos cruzados). El RR está indicado en estudios prospectivos: de cohorte o ensayo clínico. Es una razón de frecuencias relativas de: incidencia en personas expuestas (E), entre incidencia en personas no expuestas (E).

La OR es una medida del tamaño de un efecto y puede ser reportada en estudios retrospectivos: de casos y controles, o prospectivos incluyendo metaanálisis.

La prueba de significancia estadística apropiada para el análisis de asociación entre variables nominales es la llamada  $\chi^2$  (ji cuadrada -o chi cuadrada-), que tiene varias aplicaciones. La  $\chi^2$  de Pearson (para muestras no relacionadas) se basa en la suma de comparación entre los datos esperados y los obtenidos en cada celda de la tabla de 2 x 2 y el resultado se compara con tablas elaboradas de antemano concediendo tantos grados de libertad cuantas columnas tenga la tabla, menos una multiplicada por el número de renglones de la tabla menos uno. Para el ejemplo supuesto el valor  $p = 0.0000001$ . Si la muestra es pequeña o el valor esperado de alguna casilla de la tabla de distribución es menor a cinco, se preferirá la variedad descrita por Fisher y Yates denominada "prueba exacta".

### **La función de las pruebas de significación** <sup>(30)</sup>

Independiente de la variedad de situaciones en que se aplican, así como de las cuantiosas expresiones concretas que pueden adoptar, la única función que cumplen las pruebas de significación estadística es la de valorar si existe o no suficiente evidencia muestral como para rechazar la validez de cierta conjetura: la llamada "hipótesis nula", frecuentemente denotada como  $H_0$ . Por lo general,  $H_0$  expresa que no hay diferencia alguna entre varios parámetros (por ejemplo, que son idénticas las probabilidades de recuperación asociadas a respectivos

tratamientos médicos). El caso en que  $H_0$  alude a una desigualdad que se maneja en algunos textos, pero es virtualmente inexistente en la práctica real, en virtud de lo cual no es objeto de análisis en el presente artículo.

Luego de observar el resultado que arroja una muestra concreta, se calcula la probabilidad que, bajo el supuesto de que la hipótesis nula es cierta, se haya obtenido dicho resultado o uno más alejado de él en dirección opuesta a lo que dicha hipótesis afirma. Tal probabilidad condicional es lo que se conoce como "valor p". Para decidir si "se rechaza" o no  $H_0$ , p se compara con determinado umbral  $\alpha$  prefijado (usualmente, igual a 0,05): si es menor que  $\alpha$ , se rechaza la hipótesis nula, en tanto que, si no lo supera, el investigador se abstiene de rechazarla.

Para comprender cabalmente las ideas que subsiguen, resulta crucial mantener en mente que la valoración que se realiza a través de una prueba de significación estadística no es si determinado efecto es "significativo" en el sentido convencional del término (es decir, "importante", "trascendente" o que tiene algún significado cualitativo relevante) sino, estrictamente, si hay motivos para descartar que dicho efecto es nulo.

### **Un nuevo enfoque en significación**<sup>(31)</sup>

Esta inconsistencia es típica de muchos estudios científicos. Es particularmente común para valores-p cercano a 0,05. Esto explica por qué una alta proporción de resultados estadísticamente significativos no replican. En el cual proponen una nueva idea: sólo los valores-p mejores a 0,005 deberían ser considerados estadísticamente significativos. Valores-p entre 0,005 y 0,05 simplemente deberían llamarse sugestivos. Siendo así que los resultados estadísticamente significativos sean más probables que se repliquen, incluso después de tener en cuenta las pequeñas probabilidades previas que normalmente corresponden a los estudios en las ciencias sociales, biológicas y médicas. Así mismo, la significación estadística no debería servir como un umbral de línea brillante para la publicación. Los resultados estadísticamente sugestivos – o incluso los resultados que son en gran medida no concluyentes – también podrían publicarse, en función de si informan o no la evidencia preliminar importante con respecto a la posibilidad que una nueva teoría sea cierta.



### **El Simplismo Estadístico** <sup>(32)</sup>

Debido a la tendencia errada de concebir que un estudio de datos es similar que un análisis de resultados, crea que cuantiosos estudiosos logren conseguir confundir o pensar que al conseguir una tabla de frecuencias, de contingencias o gráfico de dispersión, con ello alcancen resultados deseados; sin embargo, no se visualiza lo que ciertamente se busca al usar la estadística en una investigación científica, con organizar, sistematizar, resumir y asociar los datos y resultados de una investigación. El simplismo estadístico tiene distintos mecanismos:

- El primero, se define por darle notabilidad solo al dato dentro de la tabla y no al argumento donde se encuentra encuadrado dicho dato, ya que el componente importante de este, es la transliteración de los datos exhibidos en la tabla, la representación del gráfico o el output del programa manipulado.
- Un segundo mecanismo del simplismo estadístico es la errónea asociación continua en la relatoría de los resultados de datos, hecho que es muy usual y que motiva que el lector se conciba agobiado y confundido en la lectura de los resultados de la investigación, lo que produce pérdida en la claridad de los hechos que se procuran mostrar.
- Un tercer mecanismo de simplismo estadístico, y quizás el más comprometido y usado por varios, es donde el autor les da notabilidad a aspectos eminentemente estadísticos o de orden matemático. Estas propiedades son significativas en el cimiento de la propuesta de investigación, que conviene ser expuestos en el diseño metodológico del estudio, y no en los resultados, causando admiración y la supuesta sensación de confianza por parte del lector a los resultados, debido a que se contextualiza algo que no corresponde al contexto, y por lo consiguiente tampoco es inherente a los resultados.

La incorrecta interpretación de los resultados, donde el investigador prima la noción estadística respecto al contexto de sus datos y aprovecha una destreza de análisis no conveniente, hace que se obtengan resultados poco comprensibles y confusos con su problema de investigación.

### 1.3 Marco conceptual

**Apropiación estadística analítico-procedimental:** como expresión del proceso de percepción total de las primordiales ideas teóricas que sustentan la práctica médica mediante el uso de métodos y técnicas estadística <sup>(7)</sup>.

**Sistema de Salud:** El sistema de salud es un reflejo de los valores sociales indicados en los marcos jurídicos y enmarcados en las políticas de salud, el cual se precisa como el conjunto de organizaciones encargadas de las intervenciones en la sociedad, asumiendo como objetivo principal la salud <sup>(4)</sup>.

**Interpretación de datos biomédicos,** como configuración de la dinámica del proceso de línea estadística del profesional de la Salud, que se revela como expresión de la forma en que se respalda, a través del ejercicio de la profesión médica y no médica, la reestructuración del significado cuantitativo cualitativo de los resultados estadísticos que garantizan la información biomédica.

**Calidad en Sector salud:** Desempeño adecuado (acorde con las normas) en las intervenciones consideradas positivas, que están al alcance de las sociedades en cuestión y que tiene la capacidad de originar un impacto en la mortalidad, morbilidad, discapacidad y malnutrición <sup>(33)</sup>

**Establecimiento de Salud:** Entiéndase por establecimientos de salud aquellos que realizan, de manera ambulatoria o de internamiento, atenciones de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación encaminadas a proteger o restablecer el estado de salud de las personas.

**Calidad de atención:** Definir calidad de servicio es muy polémico y despierta mucho interés. Hay un número de diversas definiciones como el conjunto de actividades que efectúan los establecimientos de salud en el proceso de atenciones, desde el punto de vista técnico y humano para dar bienestar, salud y conseguir los efectos deseados tanto por los proveedores como por los usuarios, en términos de seguridad, eficacia, eficiencia y satisfacción del usuario <sup>(33)</sup>.

**Edad:** Duración o medida de tiempo acontecido desde el nacimiento de una persona.

## **CAPITULO II**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **2.1 Situación Problemática**

En epidemiología, es muy importante tener una información adecuada y completa, sobre la exposición, efectos en la salud (o las enfermedades) que interesan al personal de salud, los cuales deben determinarse con exactitud en la población. Por otra parte, el personal de salud, debe disponer de datos sobre otros factores que puedan influir en la enfermedad de interés, de manera que cualquier efecto de las exposiciones que se demuestre en el estudio pueda atribuirse a la enfermedad en cuestión <sup>(6)</sup>.

En la actualidad perduran insuficiencias en la formación estadística del profesional de la Salud, lo que se corrobora al existir evidencias que muestran como este profesional presenta limitaciones al afrontar situaciones del ejercicio de su profesión cuyo proceso de solución demanda la aplicación de contenidos estadísticos, sea bien desde la mirada de un productor de información biomédica en su función investigativa o como consumidor de esta en su función asistencial o gerencial, del cual presenta la necesidad de introducir cambios en su formación estadística <sup>(7)</sup>.

La Medicina basada en evidencias como enfoque epistémico para el ejercicio de la práctica médica, está orientada hacia la función asistencial a partir de la formación estadística del profesional de Medicina desde la perspectiva de un consumidor de información biomédica <sup>(7)</sup>. Lo que contribuye a sustentar el ejercicio de la práctica médica asistencial y gerencial.

La información biomédica que emplea la estadística como un recurso metodológico en la investigación epidemiológica <sup>(8)</sup>, es muy incomprendida por el personal de salud, y muchas veces por aquellos que asumen el rol administrativo en un establecimiento de salud.

El desafío para los líderes del sector de salud es reflexionar e instrumentar, de modo exitoso, sistemas que fomenten optimizar los servicios, en base a los datos de epidemiología que pueda afectar la salud de la población <sup>(9)</sup>.

## **2.2 Formulación del problema**

### **2.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud (médicos, cirujano dentistas, licenciados en enfermería, licenciados en obstetricia, biólogos, químico farmacéuticos) del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018?

### **2.2.2 Problemas Específicas**

1. ¿Cuál es el comportamiento de algunas características sociodemográficas y culturales en el personal de salud, en el periodo 2018?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimientos en epidemiología y estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018?
3. ¿Cuál es el nivel de práctica en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018?
4. ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos en epidemiología y estadística con las prácticas en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018?
5. ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos en estadística y la participación en curso de capacitación y artículos científicos leídos, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018?

## **2.3 Justificación e importancia de la Investigación**

### **2.3.1 Justificación**

El ser humano como un “ser biológico”, siempre depende de leyes naturales, la medicina enuncia patologías, daños o lesiones corporales, observa sus manifestaciones celulares y funcionales, forma sus causas y su curso natural posible, sus expresiones manifiestas y formas de curación. Así pues, la investigación en el campo de la salud, ha abordado estos elementos utilizando el método científico y métodos estadísticos, lo cual da credibilidad y aceptación entre un ambiente teórico y empírico <sup>(10)</sup>

La práctica médica afirmada en evidencias, planean propuestas en las que subyace la necesidad de una dinámica instructiva que articule las funciones

asistencial e investigativa, pero que en la realidad no aplica, ya que no existe correspondencia en direccionar estrategias apropiadas ante una problemática de salud y la aplicación de derivaciones en base a datos estadísticos.

La formación estadística de los profesionales de la salud ha estado marcada por una intencionalidad sobrellevada en el requerimiento social de formar profesionales, que más que obtener una simple información, desarrollen una capacidad transformadora en su profesión, capacitados para dar respuestas a las necesidades o demandas de la población usuaria de los servicios en el primer nivel de atención; el impulso de una propensión científica que les acceda, no solo afrontar con éxito los inconvenientes que pueden mostrarse en el campo de las ciencias de la salud, sin embargo, existen carencias en dicho proceso formativo, y se refleja al confrontar diversos escenarios del ejercicio de su profesión cuyo proceso de solución demanda la aplicación a través de la utilidad estadística, sea desde la mirada de un productor de información biomédica <sup>(11)</sup>.

Las estadísticas de salud se utilizan en todos los niveles de una organización; así tenemos que se incluyen a las organizaciones públicas o privadas. Tal es el caso de las Instituciones prestadoras de salud del primer nivel de atención; en donde se llevan a cabo las fases de planear, organizar, dirigir y controlar. Es por eso que los Profesionales de la salud que están a cargo de guiar y dirigirlos se encuentren con los conocimientos relacionados a la utilidad estadística para un mejor desempeño y direccionar los recursos de manera eficaz y eficiente en aras de brindar una mejor atención con los recursos disponibles en el primer nivel de atención.

### **2.3.2 Importancia**

La aplicación de herramientas estadísticas es imprescindible para los profesionales de diversas ciencias, no solo como instrumento auxiliar en el enfrentamiento y solución a problemas que coadyuva a valorar y tomar decisiones sobre los diseños de su investigación, sino también para mantener actualizados sus conocimientos mediante la lectura de la literatura científica de su especialidad y comunicarse con otros profesionales con el propósito del análisis de sus datos <sup>(12)</sup>.

Las finalidades de la estadística son: sintetizar los datos, estimar y hacer inferencia a la población de referencia y ajustar los datos según la influencia de factores de confusión <sup>(13)</sup>. Así pues conocer sobre una inferencia estadística, permite saber qué tanto se espera que varíe el estadístico en relación con el valor hipotético del parámetro poblacional <sup>(14)</sup>.

Lograr la aplicación de los métodos estadísticos con eficacia, efectividad y eficiencia, releva una superación continua de los recursos humanos en salud, el cual, al incorporar acciones para sistematizar estos conocimientos y entrenar al personal de salud, contribuye en la formación integral del profesional de la salud y más de la parte administrativa.

Los métodos estadísticos que se explotan en investigaciones en salud son pilar esencial de la docencia, la asistencia y gerencia, como un motor impulsor del progreso del capital humano.

Al realizar este estudio de investigación, los resultados nos ha permitido realizar un diagnóstico acerca del nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística del personal profesional de la salud, siendo de suma importancia que estos se encuentren debidamente capacitados en esta área de conocimiento debido en primer lugar a las funciones que desempeñan y en segundo lugar a que se encuentren aptos para dirigir una Institución de salud del primer de atención. Finalmente identificados los niveles de conocimiento y prácticas se realizaron las recomendaciones, en base a los resultados del estudio, siendo los beneficiados de la presente investigación: Médicos, Cirujanos Dentistas, Licenciados en Enfermería, Licenciados en Obstetricia, Biólogos, Químicos Farmacéuticos.

## **2.4 Objetivos de la Investigación**

### **2.4.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud (médicos, cirujano dentistas, licenciados en enfermería, licenciados en obstetricia, biólogos, químico farmacéuticos) del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.

### **2.4.2 Objetivo Específico**

1. Precisar el comportamiento de algunas características sociodemográficas y culturales en el personal de salud, en el periodo 2018
2. Conocer el nivel de conocimientos en epidemiología y estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.
3. Conocer el nivel de práctica en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.
4. Determinar la relación entre el nivel de conocimientos en epidemiología y estadística con las prácticas en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.
5. Determinar la relación entre el nivel de conocimientos en estadística y Participación en curso de capacitación, y artículos científicos leídos, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.

## **2.5 Hipótesis de a Investigación**

### **2.5.1 Hipótesis General**

Existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.

### **2.5.2 Hipótesis Específico**

No existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.

## **2.6 Variables de la Investigación**

### **Variable Dependiente**

- Nivel en Práctica en estadística

### **Variable Independiente**

- Nivel en Conocimientos en estadística

### **Variable Interviniente**

- Profesión
- Edad
- Artículos científicos leídos
- Capacitación en cursos



b) Operacionalización de variables

Variables	Indicador	Valores Finales	Tipo de Variable	Instrumento	Técnica
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
Nivel en Práctica en estadística	Preguntas acerca de metodología de investigación, proceso estadístico e interpretación de resultados.	Numero de preguntas con acierto sobre la encuesta en prácticas estadística.	Ordinal	Cuestionario	Entrevista
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>					
Nivel en Conocimientos en estadística	Preguntas teóricas acerca de metodología de investigación, proceso estadístico e interpretación de resultados.	Numero de preguntas con acierto sobre la encuesta en teoría estadística.	Ordinal	Cuestionario	Entrevista
<b>VARIABLE INTERVINIENTE</b>					
Profesión	Profesional de la Salud	Médico, Odontólogo, Lic. Obstetricia, Lic. Enfermería, Quim Farmac, Biólogo, Otros	Nominal	Cuestionario	Entrevista
Condición	Condición	Nombrado / Contratado/ Serums	Nominal	Cuestionario	Entrevista
IPRESS / EESS	Establecimiento de salud	Centro de Salud / Puesto de Salud	Nominal	Cuestionario	Entrevista
Sexo	Sexo	Masculino / Femenino	Nominal	Cuestionario	Entrevista
Grado académico	Grado más alto aprobado por una persona en el sistema educativo nacional	Doctorado/ Maestría / Curso de Administración Pública / Gerencia Servir	Ordinal	Cuestionario	Entrevista
Capacitación en administración	Actividad planeada o basada en necesidades reales de una institución orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes de una persona	Curso / Talleres / Seminarios / Diplomados	Nominal	Cuestionario	Entrevista
Antigüedad	Tiempo transcurrido en el desempeño como gerente en cualquier organización.	Años que ocupa el cargo como gerente	Nominal	Cuestionario	Entrevista
Edad	Edad actual del paciente	Años cumplidos	Nominal	Cuestionario	Entrevista

## CAPITULO III

### METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

#### 3.1 Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación

➤ **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Por el tipo de investigación el presente estudio reúne las condiciones según su finalidad es de tipo descriptiva, y según la evolución del fenómeno estudiado es transversal.

➤ **NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación tiene características del nivel descriptivo.

➤ **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de investigación es transversal descriptivo.

#### 3.2 Población y Muestra

El universo está conformado por los Profesionales de la Salud que laboran en el periodo de la investigación en un Establecimiento de salud del Primer Nivel de Atención; de la Red de Salud de Ica.

Total, de profesionales de la Salud = 324

Muestra:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N-1) E^2 + Z^2 (p \times q)}$$

<b>n= tamaño de la muestra</b>		<b>n= 175</b>
<b>Z= nivel de confianza</b>	Nivel de confianza del 95%	<b>Z= ( 1.96 )<sup>2</sup> = 3,8416</b>
<b>p= probabilidad de éxito</b>	Se asume valores del	<b>P= 0,5 = 0,5</b>
<b>q= probabilidad de fracaso</b>	Se asume valores del	<b>Q= 0,5 = 0,5</b>
<b>E= error muestral</b>	Error muestral= 5%	<b>E= ( 0.05 )<sup>2</sup> = 0,0025</b>
<b>N= Población o Universo.</b>	N-1	<b>N= 324-1 = 323</b>

$$n = \frac{324 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(324-1)(0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{310,21}{1,7679}$$

$$n = 175$$

## Criterios

### **Criterios de Inclusión**

- Personal profesional colegiado
- Personal Contratado, Serums y Nombrado en la Red de Salud de Ica

### **Criterios de Exclusión**

- Personal de salud de vacaciones o de permiso
- Personal de Salud que no acepte el consentimiento informado

## **CAPITULO IV**

### **TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

#### **4.1 Técnicas de Recolección de datos**

La técnica de recolección de datos se efectuó de la siguiente forma:

Periodo de aplicación de las encuestas en la Red de Salud de Ica, en el periodo setiembre – octubre del 2018. Luego de la autorización para realizar esta investigación se inició con la captación del personal de salud que cumplieron con los criterios de inclusión descritos anteriormente. Para iniciar la recolección de datos del estudio se solicitó el consentimiento informado a cada participante,

procediendo luego a aplicar los cuestionarios correspondientes. Tiempo que tomo la aplicación de la encuesta fue en promedio de 20-30 minutos, se llegó a un acuerdo con cada personal para realizar las encuestas.

La digitación de las encuestas se realizó mediante el software de Excel, mediante un control de calidad a la base de datos, en los casos que el usuario no responda algunas de las preguntas en el cual se consigna en la encuesta como No Aplica (NA). Posterior a ello se procedió a pasar la base al Programa estadístico SPSS v24, donde se realizó el análisis estadístico.

#### **4.2 Instrumentos de Recolección de datos**

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario, donde se incluyó una sección con 12 preguntas relacionadas con los datos personales de los participantes, año de graduación, año de residencia, cátedra o servicio donde laboraba, hábitos de lectura y escritura científica; en la segunda parte el cuestionario se incluyó 10 preguntas de selección múltiple acerca de conocimientos básicos de epidemiología y de estadística. Las preguntas de epidemiología y estadística se adaptaron del cuestionario de Novack et al <sup>(34)</sup>.

Las preguntas en prácticas abordan los tipos de variables de investigación, métodos estadísticos, valores P, potencia y tamaño de la muestra, diseño del estudio e interpretación de los resultados del estudio, basadas en el estudio de Windish (2007) <sup>(35)</sup>.

#### **4.3 Técnicas de Procesamiento, Análisis e Interpretación de Resultados**

Se elaboro un formulario donde se llenaron los datos recolectados de los profesionales acorde con los objetivos trazados y las variables planteadas. Los datos fueron llevados a una base en el programa Excel y en el programa estadístico SPSS v24.

El proceso de crítica contempla la revisión de la información incorporada en la base de datos y la corrección de los errores de digitación

Se utilizó la estadística descriptiva con las medidas de tendencia central y de dispersión, se calcularon las distribuciones de frecuencias por variable y se realizó un análisis univariado de las variables principales.

Para las variables cuantitativas se estimó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnoff. Las variables con distribución normal fueron evaluadas utilizando análisis paramétrico, promedio. Se elaboró representaciones gráficas y tablas correspondientes.

Además, se utilizó las pruebas del chi cuadrado, para determinar la relación o asociación que existe entre las variables de estudio.

## **CAPITULO V - CONTRASTACION DE HIPOTESIS**

H1: Existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018

HO: No existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.

Siendo esta hipótesis Empírico-Básico, se tiene:

**Condición Inicial (CI):** Se mide el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, del personal de salud, dando por resultado que tienen relación.

**Consecuencia Observacional (CO):** Los profesionales de la Salud analizados a través de los estadísticos, tendrán los mismos conocimientos y prácticas estadísticas.

**Hipótesis Auxiliar (HA):** El nivel de conocimientos en la utilidad estadística están ligadas a las prácticas estadísticas de los Profesionales de la Salud, del primer nivel de atención.

## CAPITULO VI - PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

### 6.1 Presentación e Interpretación de Resultados

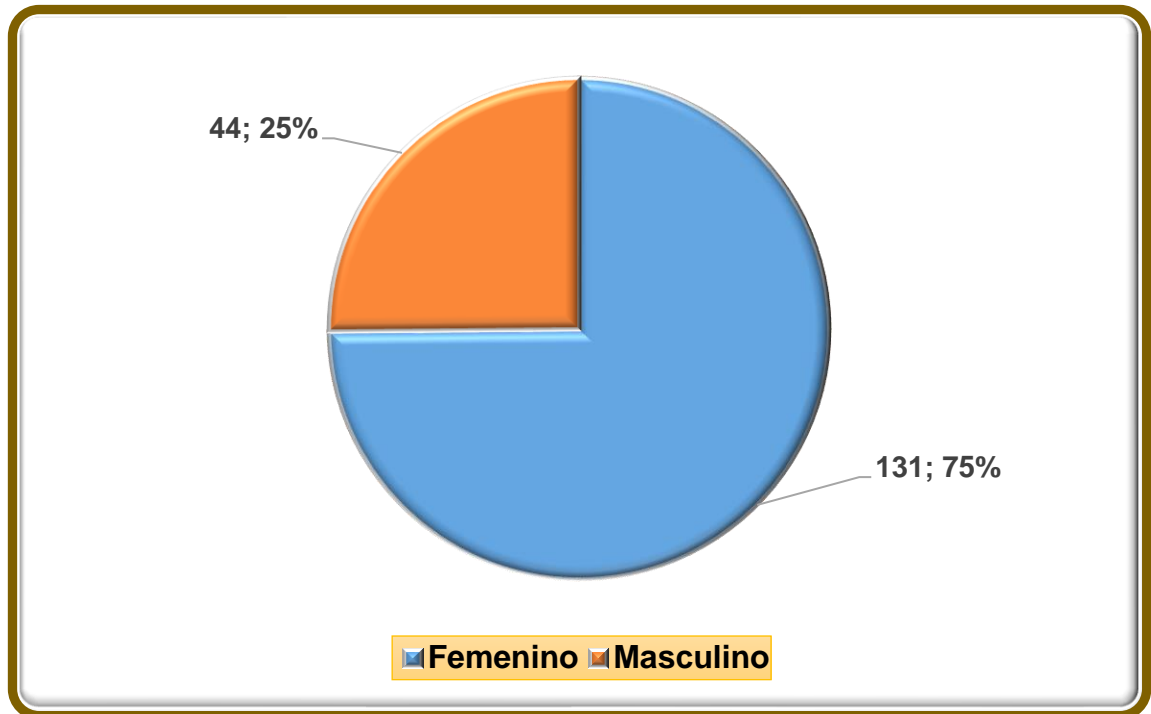
TABLA 01  
CARACTERISTICAS GENERALES DEL PERSONAL PROFESIONAL  
RED DE SALUD DE ICA - AÑO: 2018

<b>CARACTERISTICAS GENERALES</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>PROFESION</b>		
Enfermera/o	49	28.0
Obstetra	32	18.3
Médico	31	17.7
Odontólogo/a	22	12.6
Químico Farmacéutico	16	9.1
Biólogo	13	7.4
Otros	12	6.9
<b>CONDICION LABORAL</b>		
Nombrado	107	61.1
Contratado	45	25.7
Serums	23	13.1
<b>IPRESS</b>		
Centro de Salud	124	70.9
Puesto de Salud	51	29.1
<b>ETAPAS DE LA VIDA</b>		
Joven	31	17.7
Adulto	138	78.9
Adulto Mayor	6	3.4
<b>UNIVERSIDAD QUE SE GRADUO</b>		
Estatad	125	71.4
Particular	50	28.6
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Encuesta

Según Profesión, se tuvo a Enfermería con mayor participación 28%(49), en segundo lugar, los Obstetras con 18.3%(32) y tercer lugar los Médicos con 17.7%(31); según condición laboral el 61.1%(107) fueron personal nombrado; según la IPRESS el 70.9%(124) fueron de Centros de Salud; son los adultos con el 78.9%(138) los de mayor relevancia en el estudio; y finalmente se tuvo al 71.4% (125) de profesionales egresados de Universidades estatales.

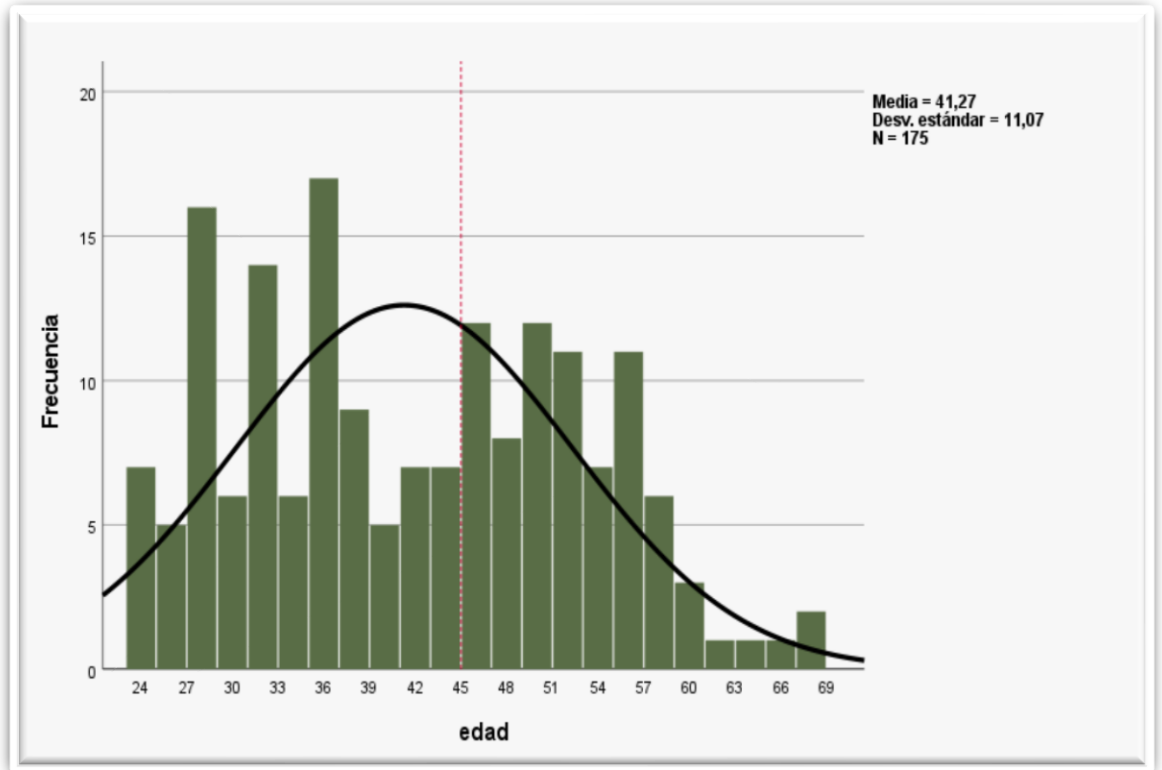
GRAFICO 01  
PERSONAL PROFESIONAL DE LA SALUD - SEGÚN SEXO  
RED DE SALUD DE ICA - AÑO: 2018



Fuente: Encuesta

Según el sexo de los Profesionales de la Salud que participaron en el estudio se pudo observar que el 75% (131) de profesionales que intervinieron en la investigación fueron mujeres; y el 25% (44) fueron varones.

**GRAFICO 02**  
**EDADES PUNTUALES DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD**  
**RED DE SALUD DE ICA - AÑO: 2018**



**Estadísticos**

N	Válido	175
	Perdidos	0
Media		41.27
Mediana		41.00
Moda		35
Desv. Estandar		11.070
Asimetría		0.174
Curtosis		-0.974
Mínimo		22
Máximo		68
Percentiles	25	32.00
	50	41.00
	75	50.00

Respecto a la edad de los profesionales, el promedio fue de 41 años, siendo la edad más frecuente la de 41 años; con una desviación estándar de 11.07, que nos indica que existe una dispersión promedio de 11.07 años con respecto a la media; la edad mínima fue de 22 años y la máxima de 68 años.



TABLA 02  
HABITOS CIENTIFICOS DEL PERSONAL PROFESIONAL  
RED DE SALUD DE ICA - AÑO: 2018

HABITOS CIENTIFICOS	Nº	%
<b>PARTICIPACION EN CURSO</b>		
Diferente impartido como parte del pregrado	121	69.1
Metodología de la Investigación	38	21.7
Bioestadística	3	1.7
No participó	13	7.4
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>100.0</b>
<b>CARACTERISTICAS DEL CURSO</b>		
Curso corto de hasta 20 hrs.	33	20.4
Curso de 50 hrs o más	40	24.7
Curso de entre 21 y 49 hrs.	25	15.4
Especialización	64	39.5
<b>DESARROLADO POR</b>		
Universidad	107	66.0
ENSAP-MINSA	23	14.2
Otros	18	11.1
ESSALUD	14	8.6
<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>100.0</b>

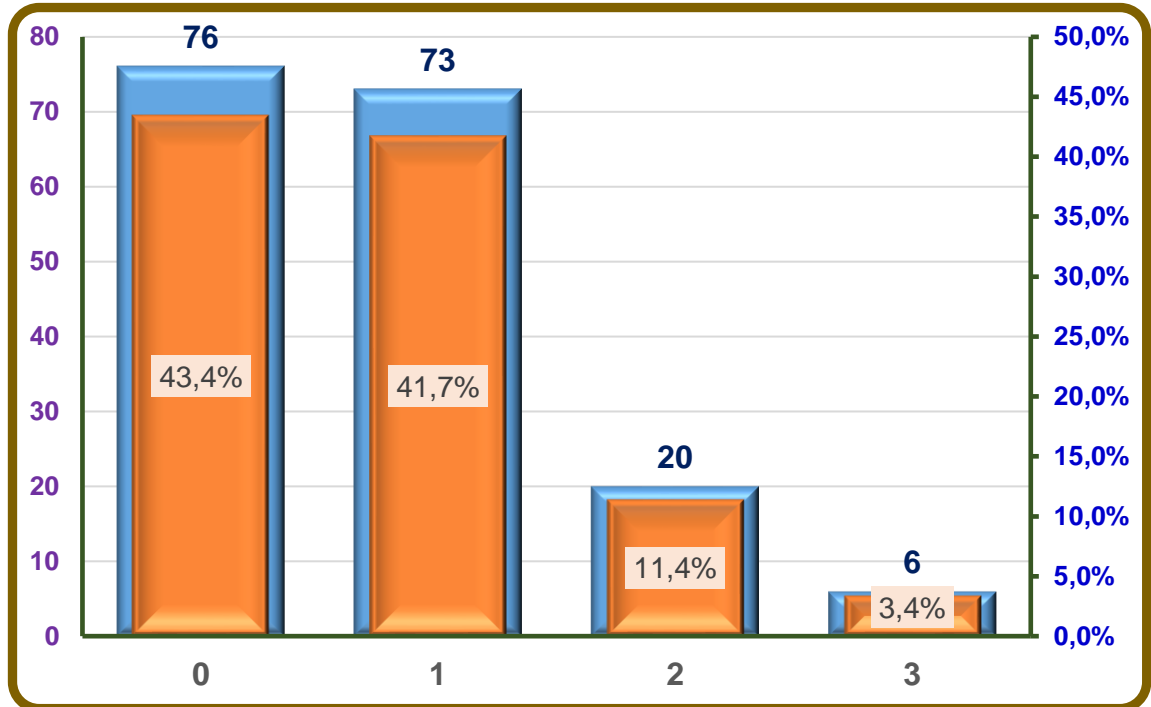
Fuente: Encuesta

Según los Hábitos científicos de los Profesionales; se pudo identificar que el 69.1%(121) participo en una capacitación después de haberse titulado como Profesional, el 21.7%(38) se capacito en metodología de la investigación, solo el 1.7%(3) en bioestadística y un 7.4%(13) no participó en algún curso; del total de profesionales que realizaron algún curso (n=163) el 39.5%(64) fue por especialización de su carrera, y el 20.4%(33) fueron cursos cortos de hasta 20 horas; y estos cursos fueron desarrollados por la Universidad en un 66%(107), el 14.2% (23) por el MINSA, el 8.6%(14) por EsSalud y el 11.1%(18) por otras entidades.

GRAFICO 03

Profesionales de la Salud -Según Artículos científicos leídos por semana

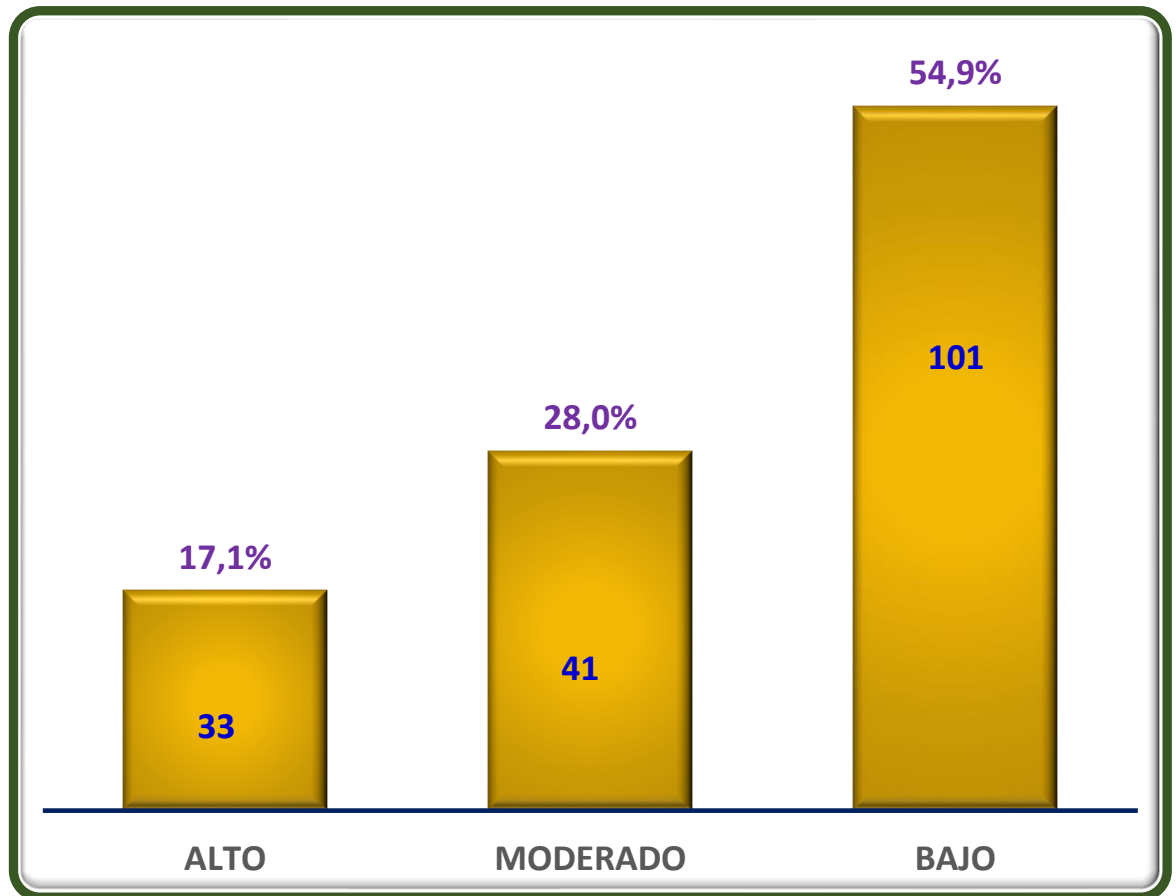
Red de Salud Ica - Año: 2018



Fuente: Encuesta

Según el Hábito Científico de leer artículos por semana, se pudo identificar que el 43.4% (76) de los Profesionales de la salud no realizan ningún tipo de lectura relacionado al ámbito científico, el 41.7% (73) realizar una lectura, el 11.4% (20) realizan dos lecturas y solo el 3.4% (6) de los profesionales indicaron realizar la lectura de 3 artículos científicos.

GRAFICO 04  
Profesionales de la Salud-Según Nivel de conocimientos básicos en  
Epidemiología, Red de Salud Ica - Año: 2018

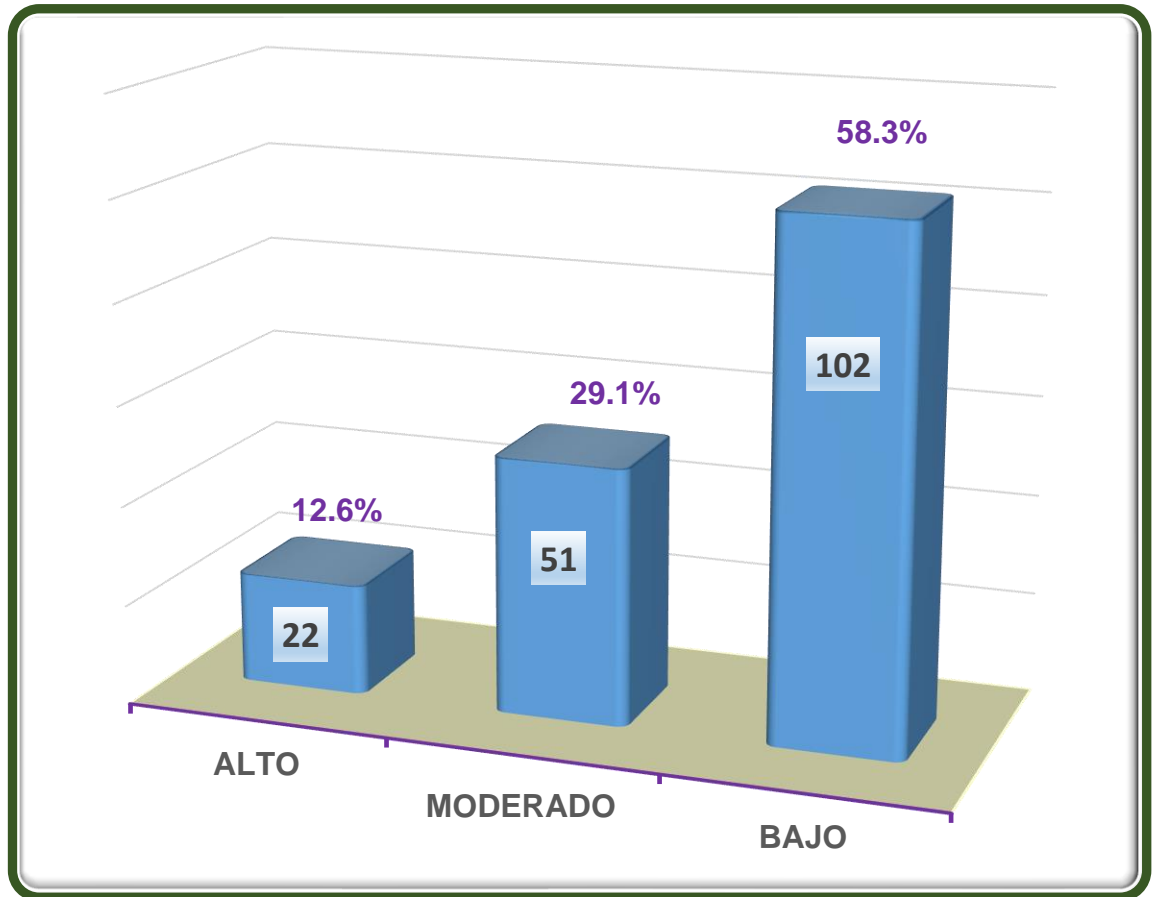


Fuente: Encuesta

De acuerdo al Nivel de conocimientos básicos en Epidemiología se pudo identificar que solo el 17.1% (33) de los profesionales de la Salud presentaron un nivel de conocimientos Alto, el 28.0% (41) presentaron un nivel Moderado y el 54.9% (101) un nivel Bajo; es decir que de cada diez profesionales de la Salud solo 2 de ellos presentaron un nivel alto y aproximadamente 6 de ellos presentaron un nivel Bajo.

GRAFICO 05

Profesionales de la Salud-Según Nivel de conocimientos básicos en Estadística, Red de Salud Ica - Año: 2018

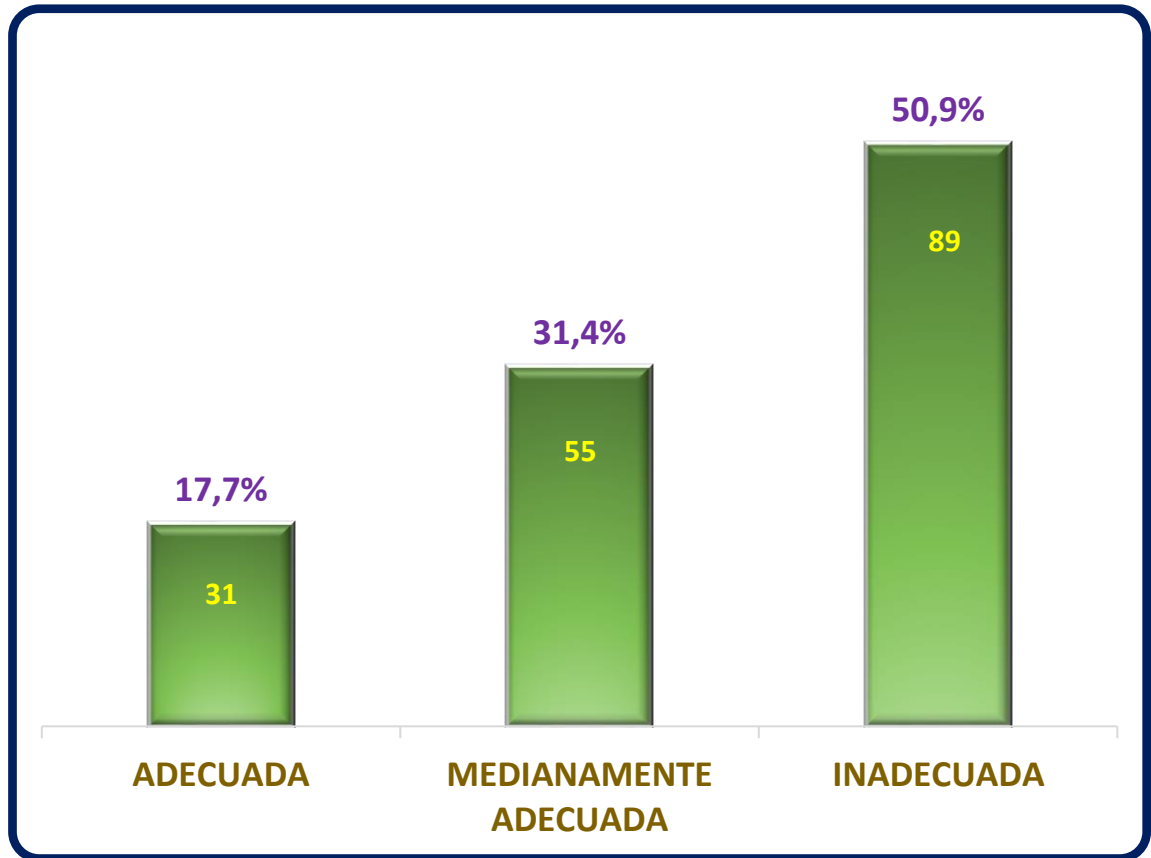


Fuente: Encuesta

Respecto al Nivel de Conocimientos básicos en estadísticas en salud; solo el 12.6% (22) de los Profesionales de la Salud presentaron un nivel de conocimientos Alto, el 29.1% (51) un nivel Moderado y el 58.3% (n102) presentaron un nivel de conocimientos Bajo; es decir que aproximadamente de cada diez profesionales solo uno de ellos presenta un nivel de conocimientos alto y 6 de ellos un nivel Bajo.

### GRAFICO 06

Profesionales de la Salud-Según Prácticas en Estadística  
Red de Salud Ica - Año: 2018



Fuente: Encuesta

En cuanto a las prácticas en Estadística se pudo identificar que la tendencia mostrada es muy parecida al nivel de conocimientos; así tenemos que solo el 17.7% (31) de los Profesionales presentaron una práctica adecuada en el manejo de las estadísticas, el 31.4% (55) fue medianamente adecuada y el 50.9% (89) presentaron practicas inadecuadas.

TABLA 03

Resultados sobre encuesta de Conocimientos en Epidemiología y Estadística del personal Profesional - Red de salud Ica, 2018

Preguntas sobre:		Respuesta correcta		Respuesta Incorrecta	
		Nº	%	Nº	%
<b>Conocimientos básicos de Epidemiología</b>	Preg.1	37	21.1%	138	78.9%
	Preg.2	73	41.7%	102	58.3%
	Preg.3	27	15.4%	148	84.6%
	Preg.4	65	37.1%	110	62.9%
	Preg.5	48	27.4%	127	72.6%
<b>Conocimientos básicos de Estadística</b>	Preg.1	34	19.4%	141	80.6%
	Preg.2	20	11.4%	155	88.6%
	Preg.3	71	40.6%	104	59.4%
	Preg.4	32	18.3%	143	81.7%
	Preg.5	50	28.6%	125	71.4%
<b>Total Promedio</b>		<b>46</b>	<b>26.1%</b>	<b>129</b>	<b>73.9%</b>

Fuente: Encuesta

Los resultados de las preguntas referente al conocimiento de los Indicadores a través de casos que se podrían presentar tanto en epidemiología como en estadística, se identifican que en promedio el 73.9% (129) de los Profesionales no lograron reconocer el indicador correcto para calcular el caso correspondiente; y solo el 26.1% (46) logro reconocerlo.

TABLA 04

Profesionales de la Salud-Según Nivel de Conocimientos y Prácticas  
Estadísticas del Primer Nivel de Atención en Ica, 2018

Nivel de Conocimientos en Epidemiología	Prácticas Estadísticas						Total		Chi-cuadrado		
	Adecuada		Medianamente Inadecuada		Inadecuada				Valor	gl	Significación exacta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<b>Alto</b>	5	2.9	12	6.9	13	7.4	<b>30</b>	<b>17.1</b>	<b>1,314<sup>a</sup></b>	<b>4</b>	<b>0.863</b>
<b>Moderado</b>	9	5.1	14	8.0	26	14.9	<b>49</b>	<b>28.0</b>	Coeficiente de Contingencia		Coeficiente Contingencia Máximo
<b>Bajo</b>	17	9.7	29	16.6	50	28.6	<b>96</b>	<b>54.9</b>			
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>17.7</b>	<b>55</b>	<b>31.4</b>	<b>89</b>	<b>50.9</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>0.0863</b>		<b>0.8164</b>

Fuente: Encuesta

Los profesionales de la salud que presentaron un nivel de conocimientos alto en un 2.9% (5) realizaron prácticas adecuadas de estadística; en un 6.9% (12) realizaron prácticas medianamente adecuadas; mientras que en un 7.4% (13) no lo realizaron.

La prueba Chi cuadrado ( $p = 0.863$ ) indica que no existe significación estadística entre las variables: nivel de conocimientos en epidemiología y prácticas relacionado a brindar prácticas estadísticas.

TABLA 05

Profesionales de la Salud-Según Nivel de Conocimientos y Prácticas Estadísticas del Primer Nivel de Atención en Ica, 2018

Nivel de Conocimientos en Estadística	Prácticas Estadísticas						Total		Chi-cuadrado		
	Adecuada		Medianamente Inadecuada		Inadecuada				Valor	gl	Significación exacta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<b>Alto</b>	6	3.4	5	2.9	11	6.3	<b>22</b>	<b>12.6</b>	<b>34,530<sup>a</sup></b>	<b>4</b>	<b>0.0000008</b>
<b>Moderado</b>	11	6.3	30	17.1	10	5.7	<b>51</b>	<b>29.1</b>	Coeficiente de Contingencia		Coeficiente Contingencia Maximo
<b>Bajo</b>	14	8.0	20	11.4	68	38.9	<b>102</b>	<b>58.3</b>			
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>17.7</b>	<b>55</b>	<b>31.4</b>	<b>89</b>	<b>50.9</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>0.406</b>		<b>0.8164</b>

Fuente: Encuesta

Según los datos de la Tabla 05; se puede identificar que personal con nivel de conocimientos en estadística Alto un 3.4% realizaron prácticas adecuadas de estadística, un 2.9% realizo prácticas medianamente adecuada y un 6.3% realizo las prácticas de manera inadecuada; así también se tiene que con nivel de conocimientos bajo un 8.0% realizo prácticas adecuadas, un 11.4% lo hizo medianamente inadecuada, mientras que un 38.9% de los profesionales lo realizo de manera inadecuada.

Al aplicar el estadístico de prueba del Chi-cuadrado ( $p=0.0000008$ ), indica que es menor a 0.05, por lo que se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis planteada; es decir que entre ambas variables existe una significación estadística; y según el coeficiente de contingencia ( $C=49.72\%$ ) existe una asociación moderada.



TABLA 06

Profesionales de la Salud-Según Nivel de Conocimientos y Participación en Curso, Primer Nivel de Atención en Ica- 2018

Nivel de Conocimientos en Estadística	Participo en curso:						Total		Chi-cuadrado		
	Diferente impartido como parte del pregrado		Metodología de la Investigación/ Bioestadística		No participó				Valor	gl	Significación exacta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<b>Alto</b>	17	9.7	1	0.6	4	2.3	22	12.6	11,867 <sup>a</sup>	4	0.018
<b>Moderado</b>	72	41.1	13	7.4	6	3.4	91	52.0	Coeficiente de Contingencia		Coeficiente Contingencia Maximo
<b>Bajo</b>	32	18.3	27	15.4	3	1.7	62	35.4			
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>69.1</b>	<b>41</b>	<b>23.4</b>	<b>13</b>	<b>7.4</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>0.406</b>		<b>0.8164</b>

Fuente: Encuesta

Los resultados en la Tabla 06; permite identificar que el 9.7% (17) de profesionales que presentaron un nivel de conocimientos Alto fueron aquellos que participaron en un curso después de culminar sus estudios; así también con nivel moderado fueron el 41.1% (72); en cambio aquellos que participaron en un curso relacionado a metodología de la investigación y Bioestadística el 15.4% (27) presentaron un nivel Bajo.

Al aplicar el estadístico del chi-cuadrado, la significación exacta fue del 0.018 siendo este un valor menor al de 0.05 ( $p = 0.018 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis planteada; es decir que la variable nivel de conocimientos y la participación en un curso son dependientes, existiendo una asociación significativa entre ambas variables; y según el resultado del coeficiente de contingencia existe una asociación baja o una relación muy débil (30.9%).

TABLA 07

Profesionales de la Salud-Según Prácticas en estadística y Artículos Científicos leídos, Primer Nivel de Atención en Ica, 2018

Prácticas en Estadística	Nº de artículos leídos						Total		Chi-cuadrado		
	Tres artículos		De 1-2 artículos		No lee				Valor	gl	Significación exacta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
Adecuada	0	0.0	21	12.0	10	5.7	31	17.7	4,181 <sup>a</sup>	4	0.389
Medianamente Adecuada	2	1.1	29	16.6	24	13.7	55	31.4			
Inadecuada	4	2.3	43	24.6	42	24.0	89	50.9			
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>3.4</b>	<b>93</b>	<b>53.1</b>	<b>76</b>	<b>43.4</b>	<b>175</b>	<b>100</b>			

Fuente: Encuesta

Según la Tabla 07, se puede identificar que las practicas estadísticas en mayor proporción se presentaron en aquellas personas que se dedicaban a la lectura entre 1 y 2 artículos científicos presentando una práctica adecuada del 12.0% (21), con el 16.6% (29) una práctica medianamente adecuada; siendo la mayor proporción de profesionales con prácticas inadecuadas el 50.9% (89); y profesionales que no leen el 43.4% (76).

Aplicando el chi-cuadrado ( $p=0.389$ ) siendo mayor a 0.05 ( $\text{Chi}^2 = 0.389 > 0.05$ ), aceptando la hipótesis nula; concluyendo que ambas variables son independientes; es decir que no existe asociación estadística significativa.

## 6.2 Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en los gráficos 5 y 6 muestran que el nivel de conocimientos en epidemiología y estadísticas en salud es bajo con un 54.9% y 58.3% respectivamente, sobre utilidad estadística; estos resultados coinciden con los hallados por Kumar y cols<sup>(15)</sup>, quien concluye que los estudiantes tienen un bajo conocimiento de conceptos bioestadísticos; también coinciden con los encontrados por Al-Zaharani y Al-Khail<sup>(18)</sup>, quien encuentra que el 67% de los residentes no tenían conocimientos sobre términos de bioestadística; así también coincide con los hallados por Torales y cols<sup>(19)</sup>, quienes encuentran que los profesionales médicos presentan un bajo conocimiento sobre elementos de epidemiología y estadística; así también el estudio de Novack y cols<sup>(20)</sup> concluyen que existe un bajo conocimiento de los principios básicos de los métodos de investigación y análisis de datos entre los médicos. Frente a estos resultados podemos afirmar que se necesita reforzar los conocimientos bioestadísticos y brindar información para que los profesionales tengan acceso a la búsqueda de los temas estadísticos y epidemiológicos. Lo cual, refleja que aún hay temas que se deben trabajar y reforzar en el personal de salud, para mejorar conocimientos sobre estadísticas básicas y epidemiológicos a través de capacitaciones con técnicas innovadoras.

En la presente investigación el nivel de prácticas estadísticas es inadecuada en un 50.9% (89) de los profesionales según lo indica el gráfico 7; estos resultados coinciden con el realizado por Mitwalli y cols<sup>(21)</sup>, quienes concluyen que solo el 30.4% (58) de los profesionales médicos realizan buenas prácticas en la investigación. Resultados que nos llevan a aseverar que la falta de capacitación en investigación son las barreras que impiden que los profesionales tengan participación en investigación de su propia información.

Es preciso mencionar como posible explicación de estos resultados: no todos los trabajadores de salud cuentan con la adecuada capacitación en investigación,

siendo estas las barreras que impiden que los profesionales tengan participación en investigación de su propia información.

Los profesionales participantes del estudio fueron en su mayoría adultos, que corresponden a la profesión de Enfermeros, Obstetras y Médicos en orden de importancia; del sexo femenino, personal de condición nombrados, que laboran en Centros de Salud y que provienen de Universidades estatales.

Los resultados obtenidos en la tabla 3 muestran que el 73.9% (129) del personal no logro identificar o reconocer el indicador respectivo para el caso planteado y del 26.1% (46) que logro reconocerlos, fueron los indicadores de casos y controles con 41.7% (73) y  $\chi^2$  con 40.6% (71) los más reconocidos, estos resultados guardan coincidencia con el realizado por Zea-Vera y Cols<sup>(23)</sup>, que concluyen que el 81.4% de estudiantes y profesionales residentes no reconocen ni calculan adecuadamente los indicadores utilizados para cada caso clínico; también coincide con el estudio realizado por Scotch y Cols<sup>(22)</sup>, donde concluyen en su estudio que los profesionales hacen uso frecuente del  $\chi^2$  en la publicación de sus revistas. Lo cual, nos indican que se debe fortalecer los conocimientos básicos del personal en relación a epidemiología y estadística, por lo que será necesario mejorar o ampliar los conocimientos tanto en pregrado y posgrado, ya que, sin conocimiento adecuados, es muy probable que no se realizarán prácticas satisfactorias.

Para finalizar, tenemos que se encontró relación entre el nivel de conocimientos en estadística y las prácticas en el personal de salud, de manera que al aumentar el nivel de conocimientos parece haber una tendencia a aumentar las practicas adecuadas y medianamente adecuadas; así también se encontró relación entre el nivel de conocimientos y la participación en algún curso, de manera que el personal de salud al participar en cursos se logra aumentar los conocimientos en estadística.

## CONCLUSIONES

1. Las características, en la que indica que, en la edad adulta y sexo femenino, existe mayor predisposición a presentar un mejor nivel de conocimientos y prácticas; la proporción de egresados de universidades estatales influyen positivamente en el nivel de conocimiento alto, mientras que egresados de universidades particulares presentan mejoras en la predisposición a presentar adecuadas prácticas. Los profesionales de la salud con mayor predisposición a presentar mejor nivel de conocimientos y prácticas fueron los Obstetras. Según los hábitos científicos, se evidenció que profesionales los participaron en su gran mayoría fue de especialización; y desarrollado por la Universidad.
2. Se determinó que el nivel de conocimientos del personal de salud en Epidemiología es bajo 54.9% (101); y el nivel de conocimientos básicos en Estadística también es bajo 58.3% (102).
3. Se comprobó que los Profesionales de la salud en una gran proporción, presentan mayor predisposición a realizar prácticas estadísticas inadecuadas en 50.9% (89).
4. Respecto a la relación entre el nivel de conocimientos en Epidemiología y el nivel de Prácticas estadísticas, se determinó que no existe una relación significativa entre estas variables, por lo que no se confirma la hipótesis. Respecto al nivel de conocimientos en estadística y las Prácticas en la utilidad estadística, se determinó que existe una relación significativa entre ambas variables, por lo que se confirma la hipótesis de esta investigación.
5. Se determinó que existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos en estadística y la participación en cursos, por lo que se confirma la hipótesis. En cuanto a la relación con los artículos científicos leídos, se determinó que no existe una relación significativa con el nivel de conocimientos en estadística, por lo que no se confirma la hipótesis.

## RECOMENDACIONES

## FUENTES DE INFORMACION

1. Cabello E, Chirinos JL. Validación y aplicabilidad de encuestas SERVQUAL modificadas para medir la satisfacción de usuarios externos en servicios de salud. Revista Médica Herediana. abril de 2012;23(2):88-95.
2. Mejías Sánchez Y, Cabrera Cruz N, Rodríguez Acosta MM, Toledo Fernández AM, Norabuena Canal MV. Bases legales de la calidad en los servicios de salud. Revista Cubana de Salud Pública. diciembre de 2013;39(4):796-803.
3. Begazo Aspillaga DM, Escate Ruiz LJ, Laura Zevallos JS, Pablo Montes JJ. Satisfacción de los pacientes frente al cuidado de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital de Huaycán el año 2015 [Tesis para optar el Título de Especialista en Emergencias y Desastres]. [Lima - Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2015
4. Hernández Padilla EE. Identificación del nivel de conocimiento en administración del personal directivo en el Hospital «Dr. Luis F. Nachón». Colecciones educativas en salud pública. 2012; 8:11-52.
5. Rivera Sotelo GT. Expectativas y percepciones de la calidad de atención en los consultorios de Medicina General del Hospital Nacional “Luis N. Sáenz” de la Policía Nacional del Perú. Lima, Setiembre 2013 – febrero 2014 [Tesis

- para optar el grado Académico de Magíster en Políticas y Planificación en Salud]. [Lima - Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
6. Organización Panamericana de la Salud. Rol de la epidemiología en la salud ocupacional. Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. 2013;13.
  7. Fardales Macías VE, Diéguez Batista R, Puga García A. La formación estadística del profesional médico desde la dimensión interpretativa procedimental. Gaceta Médica Espirituana. diciembre de 2013;15(3):284-304.
  8. Cañedo Andalia R, Cruz Font J, Nodarse Rodríguez M, Guerrero Pupo JC, Álvarez Perdomo J. Medicina basada en evidencias: la investigación biomédica, los cuidados de salud y los profesionales de la información. ACIMED. diciembre de 2011;22(4):301-16.
  9. Dirección General de Salud de las Personas, Dirección de Calidad en Salud – Lima, Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Evaluación de la Satisfacción del Usuario Externo en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo R.M. N° 527- 2011/MINSA/Ministerio de Salud. 2012;58.
  10. Díaz JL. Conocimiento médico y epistemología clínica. Salud mental. octubre de 2016;39(5):275-80.
  11. Fardales Macías VE, Diéguez Batista R, Carrazana Rodríguez RA. Dinámica de la formación estadística del profesional de Medicina. EDUMECENTRO. septiembre de 2017;9(3):17-35.
  12. Fardales Macías VE, Fábregas Tejeda JR, Carrazana Rodríguez RA. Insuficiencias en la preparación estadística del estudiante de medicina. MediSur. agosto de 2017;15(4):493-508.
  13. Younger DS, Chen X. Research Methods in Epidemiology. Neurol Clin. noviembre de 2016;34(4):815-35.
  14. Acoltzin Vidal C. Estadística descriptiva y selección de la prueba. Revista mexicana de cardiología. junio de 2014;25(2):129-31.
  15. Kumar L, Shahnawaz K, Choudhary SK, Sarker G, Kumar Barman S, Bahadur Singh6 J. Attitudes toward biostatistics among post-graduate

- medical students in Kishanganj, Bihar. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. enero de 2014;3(3):758-61.
16. Heller RF, Sandars JE, Patterson L, McElduff P. GPs' and physicians' interpretation of risks, benefits and diagnostic test results. *Fam Pract*. 1 de abril de 2014;21(2):155-9.
  17. Picat MQ, Savès M, Asselineau J, Dumoulin M, Coureau G, Salmi LR, et al. [Statistical and epidemiological methods used in biomedical research: implications for initial medical education]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. junio de 2013;61(3):261-8.
  18. Al-Zahrani SH, Al-Khail BAA. Resident physician's knowledge and attitudes toward biostatistics and research methods concepts. *Saudi Med J*. octubre de 2015;36(10):1236-40.
  19. Torales J, Barrios I, Viveros-Filártiga D, Giménez-Legal E, Samudio M, Aquino S, et al. Conocimiento sobre métodos básicos de estadística, epidemiología e investigación de médicos residentes de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Educación Médica*. 1 de octubre de 2017;18(4):226-32.
  20. Novack L, Jotkowitz A, Knyazer B, Novack V. Evidence-based medicine: evaluation of the knowledge of basic methods of epidemiology and research among doctors. *Postgrad Med J*. mayo de 2015;82:817–822.
  21. Mitwalli HA, Al Ghamdi KM, Moussa NA. Perceptions, attitudes, and practices towards research among resident physicians in training in Saudi Arabia. *East Mediterr Health J*. 13 de marzo de 2014;20(2):99-104.
  22. Scotch M, Duggal M, Brandt C, Lin Z, Shiffman R. Use of statistical analysis in the biomedical informatics literature. *J Am Med Inform Assoc*. 2010;17(1):3-5.
  23. Zea-Vera A, Liendo-Caro C, Luna-Carrillo L, Prevost-Ruiz Y, Castañeda-Guarderas A, Málaga G. Conocimientos de los alumnos de últimos años de medicina y residentes sobre indicadores de riesgo epidemiológico utilizados en ensayos clínicos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 31 de enero de 2014;29(2).



24. Pullinger J. Statistics making an impact. *J R Statist Soc A*. 2013;176(4):819–839.
25. Coggon D. Importancia de la estadística en la investigación en salud. *Cogitare Enferm*. marzo de 2015;20(1):9-11.
26. Karran JC, Moodie EE, Wallace MP. Statistical method use in public health research. *Scand J Public Health*. noviembre de 2015;43(7):776-82.
27. Bland JM. Teaching statistics to medical students using problem-based learning: the Australian experience. *BMC Med Educ*. diciembre de 2014;4(1):31-31.
28. Welty LJ, Carter RE, Finkelstein D, Harrell FE, Lindsell CJ, Macaluso M, et al. Perspective: Strategies for Developing Biostatistics Resources in an Academic Health Center. *Acad Med*. abril de 2013;88(4):454-60.
29. Acoltzin Vidal C. Breve repaso de temas de estadística aplicada a la investigación médica. *Revista mexicana de cardiología*. septiembre de 2014;25(3):163-5.
30. Silva-Aycaguer LC. Tests of statistical significance: six decades of fireworks. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. septiembre de 2016;34(3):372-9.
31. Johnson VE. Una solución estadística para la crisis de la replicación en ciencia [Publicado originalmente en *The Conversation* en Octubre/2017]. *SciELO en Perspectiva*. 2017
32. González-Torres HJ, Moreno Rossi A. Apreciaciones sobre el uso y aplicación de la estadística en las ciencias de la salud. *DUAZARY*. junio de 2013;10(1):62-6.
33. Rodríguez L. A. Creando una cultura de calidad hospitalaria. *Medwave*. 2 de octubre de 2013;13(09).
34. Novack L, Jotkowitz A, Knyazer B, Novack V. Evidence-based medicine: assessment of knowledge of basic epidemiological and research methods among medical doctors. *Postgraduate Medical Journal*. 1 de diciembre de 2006;82(974):817-22.

35. Windish DM, Huot SJ, Green ML. Medicine Residents' Understanding of the Biostatistics and Results in the Medical Literature. JAMA. 2015;298(9):110-1022.

## ANEXOS

### Encuesta sobre conocimiento y practica en estadística

#### Datos personales y de hábitos científicos

- a) Profesión: 1)Médico 2)Enfermero 3)Obstetra 4)Odontologo 5)Quim Farmac 6)Biologo
- b) Condición: (1) Nombrado (2) Contratado (3) Serums
- c) IPRESS/EESS : 1) Microred de Salud 2)Centro de Salud 3) Puesto de Salud
- d) Microred de Salud en la que labora: 1)La Palma 2)Guadalupe 3)Parcona 4)San Juan B. 5) Los Aquijes 6)Pueblo Nuevo 7)Santiago
- e) Sexo: 1)Masculino 2)Femenino f) Edad: \_\_\_ años
- g) Año de graduación de la carrera: \_\_\_\_\_
- h) Universidad que se graduó: 1)Particular 2)Estatal 3)Extranjero
- i) Participó de algún curso de estadística médica:  
 1) metodología de la investigación 2) de bioestadística 3) diferente al impartido como parte del pregrado
- j) En caso que haya participado en algun curso, por favor describa las características del curso:  
 1) Curso corto de hasta 20 h 2) Curso de entre 21 y 49 h 3) Curso de 50 h o más  
 4) Especialización
- k) Lugar donde fue desarrollado: 1)Universidad 2) ENSAP-MINSA 3) ESSALUD 4)INEI 5)IPAE  
 6) Otros l) Año: \_ \_ \_ \_
- m) Número de artículos científicos leídos por semana: \_\_\_\_\_

Preguntas sobre conocimientos básicos de epidemiología	Respuestas (la rpta correcta se observa subrayada)
A1. Un estudio que investiga un efecto de un nuevo medicamento para disminuir la presión arterial debe ser un estudio de tipo:	a. Estudio de cohortes retrospectivo b. Estudio de casos y controles prospectivo c. Estudio doble ciego controlado con placebo d. Estudio transversal observacional

<p>A2. Usted está investigando los factores de riesgo para una enfermedad muy rara. ¿Qué tipo de estudio se debe elegir con el fin de obtener resultados eficaces y rápidamente?</p>	<p>a. Estudio de cohorte prospectivo b. Estudio de casos y controles c. Ensayo clínico d. Estudio transversal observacional</p>
<p>A3. Investigadores compararon 2 dietas de pérdida de peso, medido a los 3 meses después del inicio del tratamiento. Los grupos de estudio incluyeron 18 y 10 sujetos. Se observó una disminución de peso del 5% en promedio en el grupo dieta A, y una disminución del 7% en el promedio en el grupo dieta B. La diferencia observada no fue estadísticamente significativa (valor de <math>p &gt; 0,10</math>). ¿Cuál podría ser la razón principal para rechazar la publicación de estos resultados?:</p>	<p>a. Los grupos de estudio tienen tamaños diferentes b. Los resultados no son significativos c. La diferencia absoluta en el descenso de peso es muy pequeña d. El poder del análisis es muy pequeño probablemente</p>
<p>A4. Para tratar de establecer una relación entre el consumo de ácido valproico durante el embarazo y el riesgo de espina bífida en el recién nacido se seleccionaron madres de recién nacidos con espina bífida y se compararon con madres de recién nacidos sanos. Todas las madres de los niños seleccionados poseen antecedentes de consumo de ácido valproico. ¿Cuál es el tipo de diseño de estudio empleado?</p>	<p>a. Casos y controles b. Estudio de cohortes c. Ensayo clínico aleatorizado d. Estudio ecológico e. Ensayo clínico cruzado</p>
<p>A5. Los investigadores australianos descubrieron que el uso excesivo de la crema protectora contra el sol está relacionado con el desarrollo de cáncer de piel. Esta relación podría explicarse en parte por la presencia de un factor de confusión. Para evaluar el efecto directo de la crema en el desarrollo de cáncer de piel los investigadores deben realizar:</p>	<p>a. El ajuste a la exposición al sol por medio de un análisis multivariable b. Ajuste de la exposición al sol mediante la exclusión de la variable «exposición al sol» a partir del análisis de múltiples variables c. Un nuevo estudio en poblaciones menos expuestas al sol d. Es imposible para llevar a cabo la evaluación del efecto directo de la crema en el desarrollo de cáncer de piel</p>
<p><b>Preguntas sobre conocimientos básicos de estadística aplicada a medicina</b></p>	<p><b>Respuestas (la rpta correcta se observa subrayada)</b></p>
<p>B1. Se encontró que el tratamiento A tenía un efecto significativo con <math>p</math> valor = 0,05 y el efecto del tratamiento B se encontró significativo con valor de <math>p = 0,002</math>. Podemos concluir que:</p>	<p>a. El efecto del tratamiento A es mayor que el del tratamiento B b. El efecto del tratamiento B es mayor que el del tratamiento A c. Es imposible comparar el tamaño de los efectos d. Ambos tratamientos tienen efectos significativos y por ello por igual de efectivos</p>
<p>B2. En un estudio clínico, a una serie de pacientes se les trata con un nuevo fármaco para estudiar si, en un período de tiempo después de la administración de dicho fármaco, el nivel de bilirrubina ha disminuido. Se acepta que la distribución de la bilirrubina es normal para este diseño ¿Cuál es la prueba estadística de elección?</p>	<p>a. «t» de Student para datos apareados b. «t» de Student para datos independientes c. Chi-cuadrado d. Mann-Whitney e. Prueba exacta de Fisher</p>
<p>B3. Para estudiar la posible asociación entre la rubéola materna y las cataratas congénitas, se selecciona una muestra de 20 niños con esta enfermedad y 25 niños con antecedentes y edad semejantes que no la presentan. Una entrevista a la madre de cada niño determina si tuvo o no la rubéola durante el embarazo. ¿Qué test estadístico es el más adecuado para realizar este estudio?</p>	<p>a. «t» de Student de datos independientes b. «t» de Student para datos apareados c. Chi-cuadrado d. Correlación e. ANOVA (análisis de la varianza)</p>

B4. ¿Qué prueba se debe utilizar para la comparación de los valores de presión arterial entre sujetos pertenecientes a 3 niveles de fumador?	a. «t» de Student b. «t» de Student para muestras relacionadas c. Correlación d. ANOVA (análisis de la varianza)
B5. En un contraste de hipótesis estadístico, si la hipótesis nula fuera cierta y se rechazara:	a. Se comete un error de tipo II b. Se toma una decisión correcta c. La potencia estadística aumenta d. Se comete un error tipo I e. Se toma la decisión más conservadora
Adaptado del cuestionario de Novack et al. (35)	

### **ENCUESTA SOBRE PRACTICAS EN ESTADÍSTICA**

Por favor, elija la mejor respuesta para cada una de las siguientes preguntas:

1. Un estudio desea evaluar las características de nacimiento en una población. ¿Cuál de las siguientes variables describe la escala o tipo de medida apropiada? (Complete cada espacio en blanco con su respuesta. Use cada letra tantas veces como sea apropiado).

- a. Discreto      b. Continuo      c. Ordinal      d. Nominal      e. Dicotómico

- a. \_\_\_\_ Peso al nacer en gramos.  
b. \_\_\_\_ peso de nacimiento clasificado como bajo, medio, alto.  
c. \_\_\_\_ Tipo de parto clasificado como cesárea, natural, inducido.

2. Para determinar si el ayuno está asociado con la fiebre del dengue, se recogieron datos de 40 pacientes con dengue. Estos pacientes fueron emparejados por edad, sexo y raza a 40 pacientes sin dengue. Luego, se revisaron las historias clínicas de estos pacientes para determinar si también ayunaron antes de su enfermedad. Este tipo de estudio se conoce como:

- a. Estudio transversal      b. Estudio de cohortes concurrente      c. Estudio de casos y controles  
d. Estudio de cohortes retrospectivo      e. Ensayo clínico aleatorizado

3. El objetivo de un estudio doble ciego o doble ciego es:

- a. Lograr la comparabilidad de los sujetos tratados y no tratados  
b. Reducir los efectos de la variación de muestreo  
c. Evitar el sesgo de observador y sujeto  
d. Evitar el sesgo del observador y la variación del muestreo

4. Un estudio prospectivo analizó la obesidad, la dieta y los hábitos de ejercicio de las personas. Haga coincidir el método analítico apropiado para cada una de las siguientes hipótesis. (Complete cada espacio en blanco a continuación con su respuesta. Use cada letra tantas veces como sea apropiado).

- a. Prueba T para comparar 2 medias de población  
b. Análisis de varianza (ANOVA)  
c. Análisis de correlación  
d. Prueba de homogeneidad de Chi-cuadrado  
e. Regresión logística

- a. \_\_\_\_ La edad promedio no varía en 4 grupos de consumo de grasa.  
b. \_\_\_\_ El uso de multivitaminas no varía entre los 4 grupos de consumo de grasas.

c. \_\_\_\_ El IMC promedio es el mismo para el grupo con bajo contenido de grasa y alto consumo de grasa.

5. Cualquier error sistemático en el diseño, la conducta o el análisis de un estudio que resulte en una estimación errónea del efecto de una exposición sobre el riesgo de enfermedad se denomina:  
 a. Confusión                      b. Parcialidad                      c. Interacción                      d. Estratificación

6. En un ensayo controlado con placebo sobre el uso de aspirina y dipiridamol para prevenir la re-estenosis arterial después de la angioplastia coronaria, el 38% de los pacientes que recibieron el tratamiento tuvieron re-estenosis y el 39% de los pacientes que recibieron placebo tuvieron re-estenosis. Al informar este hallazgo, los autores declararon que  $P > 0.05$ . Esto significa:

- a. Las posibilidades son mayores que 1 en 20 de que se encontraría una diferencia nuevamente si el estudio se repitiera
- b. La probabilidad es menor a 1 en 20 que una diferencia tan grande podría ocurrir solo por casualidad.
- c. La probabilidad es mayor que 1 en 20 que una diferencia tan grande podría ocurrir solo por casualidad.
- d. La probabilidad es del 95% de que el estudio sea correcto.

7. En el mismo estudio de aspirina versus dipiridamol, los investigadores deseaban evaluar si había diferencias entre los grupos a lo largo del tiempo con respecto al punto final primario de la re-estenosis mientras se controlaban otros posibles factores de riesgo. ¿Qué método analítico sería el más apropiado para evaluar su pregunta?

- a. Análisis de Kaplan-Meier                      b. Regresión logística                      c. Regresión lineal
- d. Regresión de riesgo proporcional de Cox                      e. Prueba de homogeneidad de Chi-cuadrado

8. En un estudio de investigación, la edad de los participantes fue de 26 años +/- 5 años (media +/- desviación estándar). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la más correcta?

- a. Es 95% cierto que la verdadera media se encuentra dentro del intervalo de 16-36 años.
- b. La mayoría de los pacientes tenían 26 años de edad; el resto tenía entre 21 y 31 años.
- c. Aproximadamente el 95% de los pacientes tenían entre 16 y 36 años.
- d. Ningún paciente era menor de 16 años o más de 36 años

9. Los investigadores miden los niveles de colesterol en una muestra de pacientes en Nueva Zelanda y Asia y encuentran los siguientes resultados:

Region	Tamaño muestral	Nivel medio de Colesterol (mmol/L)	Desviación Estandar (mmo/L)
Nueva Zelanda	100	5.4	1.2
Asia	150	4.9	1.3

Calculan la media y el IC del 95% para la verdadera diferencia en los niveles medios de colesterol entre las 2 poblaciones y encuentran:

- Diferencia media 0.5 mmol / L.
- IC 95% (0.18-0.82).

El intervalo de confianza del 95% para la verdadera diferencia en los niveles medios de colesterol entre 2 poblaciones sugiere que:

- a. No hay una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de colesterol promedio entre las 2 poblaciones.
- b. Existe un nivel estadísticamente significativo de colesterol medio más alto en la población asiática en comparación con la población de Nueva Zelanda.
- c. Hay un nivel de colesterol medio más alto estadísticamente significativo en la muestra de Nueva Zelanda en comparación con la muestra asiática.
- d. Hay un nivel de colesterol medio más alto estadísticamente significativo en la población de Nueva Zelanda en comparación con la población asiática.

10. Los investigadores diseñaron un estudio que analiza las muertes cardiovasculares comparando un nuevo medicamento con un placebo. Ellos determinaron que necesitarían 200 pacientes en cada grupo para detectar una diferencia del 15% en los puntos finales cardiovasculares dado el 90% de poder y un nivel de significancia de 0.01. ¿Cuál de los siguientes cambios requeriría que los investigadores aumentaran su tamaño de muestra?

- a. Intente detectar una diferencia del 20%.
- b. Especifique una potencia del 80%.
- c. Use un nivel de significancia de 0.05.
- d. Intenta detectar una diferencia del 10%.

11. En un programa de detección de la diabetes, el nivel de corte de azúcar en la sangre para el Test A se establece en 130 mg / 100 ml y para el Test B en 160 mg / 100 ml. Esto significa:

- a. La sensibilidad del Test B es mayor que la del Test A. b. La especificidad del Test B es mayor que la del Test A.  
 c. La sensibilidad y la especificidad son las mismas para ambas pruebas. d. El número de falsos positivos es mayor con el Test B que con el Test A.

12. La Tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición se realizó en los Estados Unidos en la década de 1990 para examinar la relación entre la obesidad y la depresión. Los autores investigaron la asociación entre la depresión mayor y el índice de masa corporal (IMC) para hombres y mujeres. (America Journal of Epidemiology, 2003; 158: 1139-1147)

Tabla. Odds Ratio no ajustado de depresión mayor durante el último mes

Categoría IMC, Kg/M2	Odds Ratio No Ajustado	Intervalo de confianza 95%
<b>Peso Normal (IMC 18.5-24.9)</b>	1.00	
<b>Bajo Peso (IMC &lt; 18.5)</b>	1.17	0.49-2.80
<b>Sobrepeso (IMC 25.0 – 29.9)</b>	0.86	0.53-1.41
<b>Obesidad (BMI ≥ 30)</b>	1.88	1.02-3.46
<b>Obesidad Tipo 1 (IMC 30-34.9)</b>	1.28	0.64-2.56
<b>Obesidad Tipo 2 (IMC 35-39.9)</b>	1.76	0.78-3.95
<b>Obesidad Tipo 3 (IMC ≥ 40)</b>	4.98	2.07-11.99

En la tabla anterior, ¿cuál es la interpretación correcta de los valores de sobrepeso de 0,86?

- a. Las probabilidades de que los individuos con sobrepeso tengan depresión mayor son 14% más bajas que las probabilidades de tener depresión mayor para las personas con peso normal.  
 b. Las probabilidades de sobrepeso de los individuos de tener depresión mayor son un 14% más altas que las probabilidades de tener depresión mayor para las personas con peso normal.  
 c. Un individuo con sobrepeso tiene una probabilidad de 0,86 de tener depresión mayor.  
 d. Una persona con sobrepeso tiene una probabilidad 0.86 de tener depresión mayor.

13. Los autores en el estudio anterior también analizaron los odds ratios ajustados para la depresión mayor durante el mes anterior con la misma población y encontraron los siguientes resultados:

Tabla. Tasas ajustadas de probabilidades de depresión mayor durante el último mes

Categoría IMC, Kg/M2	Odds Ratio Ajustado	Intervalo de confianza 95%
<b>Peso Normal (IMC 18.5-24.9)</b>	1.00	
<b>Bajo Peso (IMC &lt; 18.5)</b>	1.13	0.43-3.01
<b>Sobrepeso (IMC 25.0 – 29.9)</b>	0.96	0.57-1.64
<b>Obesidad (BMI ≥ 30)</b>	1.84	0.95-3.55
<b>Obesidad Tipo 1 (IMC 30-34.9)</b>	1.33	0.57-3.13
<b>Obesidad Tipo 2 (IMC 35-39.9)</b>	1.90	0.79-4.60
<b>Obesidad Tipo 3 (IMC ≥ 40)</b>	4.63	2.06-10.42
<b>Genero</b>		
<b>Masculino</b>	1.00	
<b>Femenino</b>	2.62	1.76 – 3.92
<b>Edad (años)</b>		
<b>15-19</b>	1.00	
<b>20-24</b>	0.80	0.36-1.76
<b>25-29</b>	0.61	0.22-1.69
<b>30-34</b>	0.64	0.30-1.39
<b>Raza/ etnicidad</b>		
<b>Blanco</b>	1.00	
<b>Afroamericano</b>	0.80	0.48-1.32
<b>Hispano /otro</b>	1.02	0.53-1.94

Según la tabla anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a. Las probabilidades de depresión aumentan estadísticamente de manera significativa en las personas con un IMC superior a 40 en comparación con los individuos en todas las demás categorías de IMC, controlando todas las demás covariables.  
 b. Las probabilidades de depresión en individuos de peso normal son estadísticamente significativamente más bajas que las de los individuos con un IMC superior a 40, controlando todas las demás covariables.

- c. Las probabilidades de depresión disminuyen estadísticamente significativamente con el aumento de la edad, controlando todas las demás covariables.
- d. No hay una diferencia estadísticamente significativa en las probabilidades de depresión entre géneros, controlando todas las demás covariables.

**14.** El estudio de Evaluación de Riesgo Nacional de Osteoporosis evaluó a 200,160 mujeres posmenopáusicas de 50 años o más en los Estados Unidos. Al inicio del estudio, 14,412 de estas mujeres tenían osteoporosis según lo definido por un puntaje T de densidad mineral ósea  $\leq -2,5$  (JAMA. 2001; 286 [22]: 2815-2822).

La tabla de la derecha proporciona los resultados de un modelo de regresión logística multivariable de correlaciones con la osteoporosis.

Además de la edad, la asociación más fuerte con osteoporosis es:

- a. Fumar cigarrillos
- b. Años desde la menopausia
- c. IMC
- d. Uso de estrógeno
- e. Historia materna de fractura

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título: “RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN LA UTILIDAD ESTADÍSTICA, EN PERSONAL DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN ICA, 2018”

Te estamos invitando a participar en este estudio, el cual pretende identificar el nivel de conocimientos y prácticas que tiene el personal de salud en personal de salud del primer nivel de atención en Ica.

Si usted decide participar en este estudio se realizará lo siguiente: Se le dará una encuesta la cual tendrán que rellenar.

Riesgos: No existe ningún tipo de riesgo para usted por participar en este estudio.

La encuesta será auto aplicada y tomará en promedio de 20 – 30 minutos.

Beneficios No existe ningún beneficio directo, con los resultados obtenidos se podrán plantear diversas soluciones.

Costos e incentivos Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a la mejora de la atención que se le está brindando.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información de usted con códigos de forma anónima y no con nombres.

Derechos del paciente: Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio.

### **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar en cualquier momento.

---

Participante:

Fecha:

Investigador Nombre:

DNI:



TABLA DE MATRIZ DE CONSISTENCIA				
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO
	GENERALES	GENERAL		
¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018?	Determinar la relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.	Existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas en la utilidad estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.	<b>Variable dependiente</b> • Nivel en Práctica en estadística	Nivel de Estudio de la investigación Observacional , prospectivo, transversal y correlacional.
	<b>ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las características generales y hábitos científicos del personal Profesional de la salud, del primer nivel de atención.</li> <li>• Conocer el nivel de conocimientos en epidemiología, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> <li>• Conocer el nivel de conocimientos en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> <li>• Conocer es el nivel de práctica en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> <li>• Determinar la relación entre el nivel de conocimientos en epidemiología y las prácticas en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> <li>• Determinar la relación entre el nivel de conocimientos en estadística y Participación en curso de capacitación, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> <li>• Determinar la relación entre el nivel de práctica en estadística y artículos científicos leídos, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> <li>• Determinar la relación entre el nivel de conocimientos en estadística y las prácticas en estadística, en personal de salud del primer nivel de atención en Ica, en el periodo 2018.</li> </ul>		<b>Variable independiente</b> • Nivel en Conocimientos en estadística <b>Variable interviniente</b> • Grado académico • Edad • Capacitación en Administración	