

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN-León

Carrera de Medicina



Tesis para optar al título de:

Doctor en Medicina y Cirugía General

Tema:

Conocimientos, actitudes prácticas limitaciones y deficiencias en investigación científica que poseen los estudiantes del último año de las carreras de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Autores

- Br. Jorge Hernández.
- Br Jennifer Elizabeth Jiménez Obando

Tutor Dr. Juan Ramón Almendárez Peralta

¡A la Libertad por la Universidad!

Agradecimiento

Damos gracias a Dios por permitirnos la vida, las fuerzas y la sabiduría para culminar nuestro estudio.

A Nuestros padres que con esfuerzo y sacrificio nos dieron su apoyo invaluable.

Agradecemos al Dr. Juan Almendarez por apoyarnos, asesorarnos y compartir sus conocimientos en el transcurso y desarrollo de nuestro estudio.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo investigativo a:

Primeramente, a Dios por haber permitido la oportunidad de culminar nuestro trabajo y darnos la fuerza y sabiduría a lo largo toda nuestra carrera.

A nuestros padres por su apoyo incondicional y económico a lo largo de todo el proceso.

Al Dr. Juan Almendarez nuestro tutor por apoyarnos, asesorarnos y compartir sus conocimientos en el transcurso y desarrollo de nuestro estudio.

Contenido

Resumen	1
Introducción	2
Antecedentes.....	5
Justificación	7
Planteamiento del problema	8
Marco teórico.....	10
Diseño metodológico	35
Operacionalización de las variables.....	40
Resultados.....	41
Discusión.....	44
Recomendaciones	48
Bibliografía.....	49
Anexos	56

Resumen

Los estudios han demostrado que involucrarse en la investigación científica como estudiante de la salud está fuertemente asociado con las iniciativas de investigación luego de haber finalizado la carrera, sin embargo, en nuestro medio no se ha generado información para aprovecharla.

Objetivo: Determinar los conocimientos, prácticas, actitudes, limitaciones y deficiencias en investigación científica que poseen los estudiantes del último año de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Metodología: Estudio descriptivo de corte transversal en el último año de las carreras de psicología, medicina, enfermería y bioanálisis clínico. El conocimiento se midió por medio de un cuestionario con 23 preguntas en investigación científica, la actitudes y prácticas se evaluaron con 13 ítems de actitudes en escala Likert y 13 ítems en práctica, para la evolución de las dificultades y limitaciones se le presento un listado en donde el encuestado marcó las que más problemas presenta.

Resultados: Se encuestaron 190 estudiantes (54.7% mujeres), el 90% tiene entre 19 y 24 años. Un 35.3% tenía un buen nivel de conocimientos, el 73.2% actitudes favorables hacia la investigación El 60% de los encuestados tiene adecuadas prácticas en investigación, las limitaciones y dificultades que más problemas tiene los estudiantes es falta de tiempo durante el semestre (50.5%) y uso de programas estadísticos (58.9%)

Conclusión Conocimiento bajo de investigación, buenas actitudes y prácticas responden a una investigación poco motivadora al desempeño del estudiante, lo que requiere que la institución asuma nuevas formas de liderazgo.

Palabras claves investigación científica, Practicas, conocimiento, limitaciones, actitudes, dificultades

Introducción

La investigación es uno de los saberes fundamentales en la formación de los profesionales de la salud, pues las ciencias médicas como tal se fundamenta en conocimiento científico obtenido a través de procesos sistematizados de investigación cuyo único fin es la mejora de la atención, manejo y tratamiento de las distintas patologías que aquejan a su objeto de estudio, todo ello tomando decisiones clínicas con base en la evidencia. La investigación permite generar nuevo conocimiento y contribuir a la resolución de problemas que presenta una población.

Las instituciones de educación superior son las encargadas de generar recurso humano calificado que responda a las necesidades de un país, en dichas instituciones el profesional tiene la oportunidad de desarrollar una serie de actitudes, dentro de ellas la investigación científica. Las actitudes están influenciadas por el método de enseñanza brindado, así como el currículo adoptado por las facultades de ciencias médicas. Actualmente estas instituciones son las que más investigación generan para un país, como parte inherente de sus funciones al ser estas las que organizan y dirigen la educación de profesionales.¹

La investigación es un proceso que procura obtener información relevante y fidedigna, para atender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. Se trata entonces de una actividad intelectual orientada hacia el logro de nuevos conocimientos de manera metódica, sistemática y comprobable. Los estudiantes de la salud siempre han estado involucrados en la investigación, permitiendo así que grandes aportes a la historia de la medicina se hayan dado por estudiantes. Cuando un estudiante considera la opción de una profesión como investigación científica, este debe sopesar su interés en la investigación con tres factores: los recursos económicos, el largo periodo de entrenamiento, y la incertidumbre del éxito.² En la actualidad nadie duda respecto a la importancia que nos brinda el acceso y la aplicación de conocimientos para la construcción y desarrollo de la ciencia, el método científico y el trabajo de investigación científica; considerando las

repercusiones sociales, políticas ,económicas y religiosas que tendrán los nuevos hallazgos, produciendo una actitud positiva hacia el conocimiento científico y promoviendo el interés por su respectivo aprendizaje; con la finalidad de integrar la ciencia como parte del saber humano.

Es necesario advertir que la distorsión de la comprensión del trabajo de investigación científica persiste en la enseñanza del nivel de educación superior universitaria; esto se refuerza por la escasa formación y preparación de los docentes del área; con programas, planes y módulos de estudio desfasados, escasa utilización de la tecnología de punta y los correspondientes apoyos metodológicos, inadecuadas finalidades de la enseñanza con contenidos, métodos y sistemas de evaluación del trabajo de investigación científico no pertinentes; sumado a ello hay un porcentaje preocupante de analfabetos digitales y analfabetos académicos.

La carencia de información y formación en el trabajo de investigación científica da como resultado que los estudiantes apliquen modelos o esquemas de investigación totalmente desactualizados, no tomen en cuenta la recopilación de antecedentes ni la revisión bibliográfica para establecer las precisiones relacionadas con los contenidos y las variables de estudio, plantean problemas sin una clara noción o conciencia del hecho por la carencia de conocimientos previos, priorizan temas y problemas intrascendentes, irrelevantes o repetitivos de nuestra realidad problemática educativa, elaboran marcos teóricos y conceptuales en los cuales se nota que no existe un esfuerzo personal de argumentación, lógica y relevancia, diseños metodológicos imprecisos, formulación de problemas e hipótesis planteados en forma muy genérica y ambigua, lo cual dificulta los procesos de contratación y verificación empírica.

Cabe referir que en los programas de pregrado existe una escasa aproximación al desarrollo de las teorías de las ciencias y la metodología de la investigación científica, lo cual genera discordancias a la hora de establecer acuerdos y uniformizar criterios en relación con el significado e implicancias del marco teórico y conceptual, antecedentes, hipótesis, variables, referencias, métodos, técnicas,

instrumentos y diseños estadísticos a implementar en el trabajo de investigación científica.

De lo anteriormente mencionado, se desprende que la actualización y especialización de los profesionales que laboran en los programas de pregrado, considerado como un espacio importante para promover el trabajo de investigación científica, es una necesidad impostergable, a fin de suplir las carencias teóricas, técnicas y metodológicas de la investigación científica. Es necesario contemplar, analizar, replantear o erradicar las medidas y políticas contrarias a esta direccionalidad, como son la graduación automática y talleres de inducción para la elaboración de las tesis; lo cual da como resultado la graduación de profesionales sin exigencias académicas ni conocimientos sobre la investigación científica.

Uno de los aspectos que adquirió importancia como problemática en el trabajo de investigación científica es el desarrollo de habilidades y actitudes hacia el trabajo de investigación científica y el conocimiento sobre la metodología de la investigación, constituyéndose en una demanda urgente en el proceso formativo de los estudiantes de educación superior.³

Antecedentes.

En el año 2013 en México se realizó el estudio sobre Competencias investigativas cuyo objetivo fue determinar el nivel de dominio de las competencias metodológicas de investigación que poseen los alumnos de cuatro instituciones de posgrado en el área social y su relación con la eficiencia terminal la conclusión del estudio refiere que los alumnos de las instituciones de posgrado en el área social, no poseen el nivel de dominio de las competencias metodológicas de investigación, necesarias para elaborar una tesis de grado, situación que se está reflejando en los índices de eficiencia terminal de las instituciones.⁴

Estudios realizados en Perú donde se evaluaba denominado conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de medicina del Perú, cuyo propósito fue determinar los conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de las facultades de medicina del Perú, la población del estudio estuvo constituida por 16,812 estudiantes y la muestra se conformó con 1, 746 sujetos, de 13 facultades de medicina, las conclusiones más importantes y que se relacionan con nuestro estudio, son: Existen actitudes positivas para investigar tales como no considerar ser "superdotado" (83,3%), tener la intención de implicarse en el futuro en un trabajo de investigación (80,4%) y el nivel de actitud en general es buena(71.9%)⁵

La universidad católica de Chile, realizó un estudio titulado: "Actitudes de los estudiantes de enfermería hacia el curso de investigación en enfermería y su relación con los factores personales e institucionales". El objetivo fue determinar la relación existente entre los factores personales e institucionales y las actitudes hacia el curso de Investigación que presentan los estudiantes de enfermería. El método que utilizó fue el descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por 69 estudiantes de ambos sexos, del quinto y sexto año de estudio, respectivamente. Los instrumentos utilizados fueron el diferencial semántico y un cuestionario. Llegando entre otras a las siguientes conclusiones: La mayoría de los estudiantes de enfermería presentan actitudes de indiferencia hacia el curso de investigación

(55.6%), en segunda instancia los alumnos del cuarto año presentan actitudes de aceptación (30%) y los de quinto año actitudes de rechazo (30.3%).⁶

Otro estudio realizado en Costa Rica donde se evaluó la investigación científica en las universidades privadas se determinó que un 14,6% de los encuestados tenía un buen nivel de conocimientos y 21,5% una adecuada actitud hacia la investigación, siendo mayor en las mujeres (62.7%).⁷

Tener un buen nivel de conocimientos en investigación, se asoció a años de estudio, haber llevado un curso de investigación extracurricular y pertenecer a un grupo de investigación donde llegaron a la conclusión de que el nivel de conocimientos sobre la investigación es deficiente y la actitud hacia ella es predominantemente inadecuada.⁸

Resultados de un estudio realizado en Perú en 13 facultades de medicina demostraron que, los aspectos en los que mayores dificultades tienen los estudiantes al momento de realizar investigaciones son: selección de la prueba estadística, diseño de investigación, interpretación estadística y uso de programas estadísticos; mientras que los aspectos en los que tienen menos dificultades son: planteamiento del problema y recopilación de referencias bibliográficas.⁹

Justificación

La investigación científica hoy en día atraviesa una crisis no solo por la baja producción de artículos o tesis, sino por la calidad de cada una de ellas. En la actualidad existe una escasez de profesionales de la salud que investigan, por ello se han planteado muchas razones para su explicación. Podemos afirmar que la educación hoy en día está enfocada en profesionales dedicados a actividades asistenciales que hacen ver a la investigación científica como algo poco importante, sin embargo, se debe de recuperar la formación científica que busca generar y proponer nuevos conocimientos.

Nuestro estudio de conocimientos, actitudes y prácticas y las diferentes limitaciones y dificultades que poseen los alumnos hacia la investigación científica reviste interés en los aportes a la formación integral de los profesionales, se asume que si se conocen las actitudes y conocimientos manifiestos de una persona hacia un objeto es posible predecir su conducta. Así mismo queremos hacer ver que interés presentan los estudiantes de pregrado en las actividades relacionadas con la investigación y de esta manera hacer ver dificultades y limitaciones que afectan el rendimiento académico hoy en día, con lo cual ayudaremos a mejorar e idear una metodología que haga sentir cómodo y apasione a los estudiantes y sientan la investigación como objeto de estudio, que tiene importancia, por sus aportes a la formación integral de los profesionales y a la construcción de nuevos conocimiento. El presente trabajo se realizará con el fin de conocer, conocimientos, prácticas y actitudes basadas en la investigación científica que tiene los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, UNAN-LEON, así como sus diferentes dificultades y limitaciones. Lo aportado en nuestro estudio será útil para desarrollar próximas investigaciones en las diferentes Facultades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. Los estudios han demostrado que involucrarse en la investigación científica como estudiante de la salud está fuertemente asociado con las iniciativas de investigación luego de haber finalizado la carrera. Es por ello la gran importancia del estudio.

Planteamiento del problema.

La actitud y las prácticas sobre la investigación científica en los estudiantes se expresa que es un indicador sobre la calidad de la educación puesto que enseñar a investigar constituye un elemento transversal en la organización de los procesos de formación universitaria.

Para el nivel de pregrado se han señalado inconvenientes para una formación investigativa; resalta la baja importancia que dan los propios estudiantes a la investigación, la ansiedad que generan estos procesos, la poca relevancia de la investigación para el futuro profesional y para la vida cotidiana del estudiante, además de la nula relación encontrada entre la formación investigativa en el pregrado y el trabajo posterior como profesionales de la salud.

La generación de nuevo conocimiento está condicionada por la preparación de las nuevas generaciones que se instruyen en el método científico, en ese sentido que mediante este trabajo de revisión se pretende destacar la importancia de la actitud y las diferentes prácticas hacia la investigación por parte de los estudiantes universitarios, en la realización de sus tesis.

Sin embargo, debido a las transformaciones de índole cultural y socioeconómica los estudiantes de nuestras aulas tienen serias dificultades y limitaciones para explicarse el mundo de manera científica y aproximarse a los postulados, fundamentos y teorías sobre los cuales descansa la ciencia en la actualidad, por este motivo nos planteamos el siguiente problema.

¿Cuáles son los conocimientos, prácticas, actitudes, limitaciones y deficiencias en investigación científica poseen los estudiantes del último año de las carreras de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León?

Objetivos

Objetivo general

Determinar los conocimientos, prácticas, actitudes, limitaciones y deficiencias en investigación científica que poseen los estudiantes del último año de las carreras de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Objetivos específicos

1. Establecer el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la facultad de ciencias médicas sobre distintos aspectos de la investigación científica.
2. Conocer las actitudes que tienen los estudiantes de la facultad de ciencias médicas hacia la investigación científica.
3. Identificar las prácticas que tienen los estudiantes en torno a la realización de proyectos de investigación.
4. Identificar las limitaciones y dificultades que presentan los estudiantes de la facultad al momento de realizar una investigación científica.

Marco teórico.

Desarrollo de la profesión médica, las ciencias de la salud y la investigación

La profesión se define como la actividad o que hacer de una persona, la cual pone en servicio, recibiendo una remuneración.¹⁰ La profesión médica es una de las más antiguas de la historia, su desarrollo se remonta desde los inicios de las primeras civilizaciones; la cultura egipcia posee datos de las primeras personas que ejercían la medicina, esto registrado en el papiro de Smith, en este se registran conocimientos anatómicos, de cirugía y tratamientos razonables de algunas enfermedades; la fecha de su creación se remonta aproximadamente a los 2,700 años a.C.¹¹

En los inicios de la práctica médica, la mayoría de las enfermedades se atribuían a Causas mágicas, pues todo lo que no se podía explicar de manera lógica se atribuía a la superstición. El origen de la enfermedad se imputaba a posesiones demoniacas o espíritus, por tal los encargados de restaurar la salud eran los sacerdotes. A la civilización griega se atribuye un gran desarrollo en la práctica médica, siendo uno de sus grandes exponentes Hipócrates, quien separó la medicina de lo mágico-supersticioso a lo racional y empírico, fue el inicio del conocimiento científico en la medicina.¹²

Con Hipócrates también se registra el inicio de las escuelas médicas, donde a partir de ellas se consolidaban los primeros profesionales o personas que se dedicaban al ejercicio de la medicina. En la época romana se dio la creación de los primeros hospitales, el concepto de “médico de pueblo”, el cual atendía a la población en general, era una clase de seguridad social pagada por el estado, y el “médico familiar” el cual era privado.¹² Con base en lo anterior, todo fue evolucionando, las escuelas médicas griegas fueron el inicio de las facultades de medicina y los hospitales siendo estos los lugares de práctica.

Las sociedades científicas también dieron inicio a las revistas de temas especializados, México se lleva el mérito de la primera revista publicada en Latinoamérica, siendo una de ellas la Gaceta Medica de México.¹³

Al principio los miembros de la profesión médica eran solamente hombres, fue hasta el año 1849 donde Elizabeth Blackwell se establece como la primera mujer que se

gradúa de médica y de ahí abre camino para las siguientes generaciones de mujeres dedicadas al ejercicio de la medicina.¹⁴

La profesión médica se ha mantenido en constante desarrollo, el médico de hoy tiene que adaptarse a los cambios sociales, políticos y culturales de cada sociedad. Se ha perdido la imagen del personal de salud como ser mágico o sacerdotal, hacia la de un trabajador técnico más de la fuerza laboral; aunque aún en la sociedad se conserva el respeto por el conocimiento que este posee. Los profesionales deben hacer frente a muchas ideologías no correspondientes al tema, como las filosofías economistas y el mercado de los empresarios que lucran con la salud, así mismo a una sociedad más exigente. Los sanitarios deben mantenerse en constante capacitación, aprendizaje, velar por el continuo crecimiento de su profesión y promover la excelencia de esta.¹⁵

La investigación médica y en ciencias de la salud

La innovación de técnicas y adquisición de nuevo conocimiento es resultado de la constante investigación de la salud. La historia empieza con la experimentación de distintas hierbas y sus propiedades farmacológicas, recordando que la toxicología y la herbolaria son ramas del estudio muy antiguas. Las observaciones que se hacían al ver que un animal ingería una planta y este fallecía, fue una manera de presumir que esa planta era venenosa, y con esto poder usarla como un veneno, en tiempos antiguos o simplemente evitar su ingestión.¹⁶

Posteriormente a partir de la edad media, los efectos clínicos y terapéuticos de los fármacos, o nuevas técnicas quirúrgicas, se empezaron a experimentar directamente en seres humanos enfermos. La necesidad y curiosidad de poder aprender, llevo al estudio de la anatomía y las disecciones. Todas estas maneras de experimentar llevaban a un fin, de descubrir un potencial fármaco y poder extenderlo como un tratamiento establecido, o descubrir algún proceso fisiológico, que este último no suponía un beneficio a corto plazo al sujeto de estudio.¹⁶

Con el inicio de la experimentación en seres humanos, se pudo dar un avance en la creación de conocimiento biomédico, pero con ello resultaron los dilemas como: ¿este experimento es realmente ético? y es donde se empieza a regular la

experimentación en seres humanos. Se tiene registro del primer documento de este tipo, en Alemania antes del inicio del periodo nazi, con este se empieza a hablar de: consentimientos informados, protocolos previos de estudio, responsabilidad de los investigadores y exclusión de personas agonizantes y menores de 18 años. Pero no fue sino hasta después del término de la segunda guerra mundial, que se descubrieron los experimentos no éticos de los científicos nazis, con ello se realizó en Nüremberg, un tribunal de las fuerzas aliadas que juzgo, los terribles experimentos dados. Con ello se promulgó el código de Nüremberg en 1949 y posteriormente la declaración de Helsinki por la asociación médica mundial, además de ello cada país promulgo leyes que controlen los experimentos biomédicos.¹⁶ La investigación no es ajena al ejercicio médico, el clínico tiene obligación de contribuir en la búsqueda de nuevo conocimiento y mantenerse en constante estudio, con ello poder dar una mejor atención a sus pacientes y que todo lo descubierto pase a formar un bien público para el beneficio de la población.^{16,17}

El papel de la investigación en la práctica clínica y la salud pública actual

Avances científicos y tecnológicos en medicina

El sector salud es uno de los campos de investigación, a los cuales se destinan muchos fondos a nivel mundial, estos pueden ser fondos públicos o privados en el caso de empresas farmacéuticas.¹⁸

La medicina es una ciencia en constante evolución, el primer ensayo clínico controlado que se llevó a cabo, de una manera accidental, se le atribuye a James Lind, médico británico perteneciente a la marina, en donde selecciono 20 pacientes con presencia de escorbuto, a cada pareja de pacientes se le asignó un tratamiento diferente y fue a los pacientes que se les suministro cítricos, los que tuvieron una adecuada evolución clínica.¹⁹ Con este ejemplo se inician los diferentes tipos de estudio y sus clasificaciones.

Ha avanzado la técnica y los métodos de investigación, así mismo la tecnología se ha hecho presente día con día. Al principio la salud se practicaba ambulatoriamente,

el profesional de salud visitaba al paciente en su casa, el relato oral de lo que el paciente percibía era lo más importante, seguido del examen físico. En el comienzo del siglo XIX la tecnología empieza a formar parte de la vida cotidiana de las personas, la electricidad, el teléfono, empieza a ser habitual en los hogares; el campo médico no se quedó atrás. La tecnología orientada al tratamiento da sus primeros pasos con el ingreso del óxido nitroso en 1846, como agente anestésico.²⁰ La tecnología revolucionó la manera en la que el médico atiende al paciente, como se dijo al principio, el relato del paciente era algo importante, pero con el ingreso de la tecnología lastimosamente se le ha dado más importancia al resultado de un examen, que a la anamnesis. No se quiere decir que la tecnología sea algo malo, sino que debe haber un balance entre la medicina tradicional de la escuela hipocrática, con el uso de la tecnología como método complementario. La tecnología además ha dado campo a que se pueda lucrar con la salud; las visitas ambulatorias se han extinguido en su mayoría y se ha reemplazado por el hospital como centro integrador de la atención médica.²¹

La brecha entre la ciencia y la práctica

Diariamente se produce literatura médica, la cual contiene avances en nuevos procedimientos quirúrgicos, terapéutica y fármacos. Pero esta información necesita ser previamente evaluada y analizar su grado de evidencia, antes de ser implementada y que produzca un beneficio para el paciente. El desarrollo de medicinas es el campo que más tarda en poner sus resultados en práctica, por sus diferentes fases de prueba antes de ser lanzadas al mercado.²²

La medicina basada en la evidencia no fue un término el cual se acuñó a la primera oportunidad, este tuvo sus propios antecesores. Nació de la necesidad de poder suministrar información confiable, que ayudara a los clínicos en la toma de decisiones y de esa manera tener relevancia en la calidad-costos del cuidado del paciente.

Anteriormente las decisiones médicas o terapéuticas se consideraban un arte, subjetivo del clínico, el cual solo la experiencia y los años podían suministrar, era

extraño escuchar el uso de la literatura científica más actual y la epidemiología, como base de la práctica clínica del médico.²³

El inicio de esta metodología fue en los años 60 donde Suzanne y Robert Fletcher, observaron que el conocimiento generado no impactaba en la toma de decisiones clínicas, ellos crearon las bases del término epidemiología clínica, el cual, junto a otro médico, Alvan Feinstein, apareció por primera vez en la revista *Annals of Internal Medicine*, este método combinaba la epidemiología y el razonamiento clínico. Este último promulgaba que las instituciones de salud no suministraban información actualizada, para mejorar la calidad de atención clínica.²³

La universidad de McMaster, fue la primera en incorporar la epidemiología clínica como un curso al currículum de la escuela de medicina, posteriormente otro profesor de la misma universidad, Dr. Gordon Guyatt se interesó por el tema, y es así que con la asesoría de Sackett, se crea un nuevo término llamado medicina científica. Este último tuvo la aceptación de bastantes clínicos y finalmente evolucionó a un término que describiera de una mejor manera el método, este fue medicina basada en evidencia, el cual apareció por primera vez en él: *ACP journal club*, año de 1991. Guyatt también posee la autoría de las *journal of the american medical association (JAMA) User's guide*, por la necesidad de capacitar a los clínicos con la habilidad de aplicar la literatura médica a diferentes escenarios de su práctica profesional.²³

La medicina basada en evidencia se basa en los principios: primero en poder tener a disposición, la mejor evidencia posible, se recomienda para ello buscar literatura basada en metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados. En segundo, es necesario poder decidir si las evidencias adquiridas en la literatura son confiables, esta pregunta forma parte de la historia de la MBE, para lo cual se ha organizado la evidencia por medio de diferentes jerarquías. Para los estudios de nuevos exámenes o métodos diagnósticos, un estudio ciego comparativo, como casos y controles es ideal; en los estudios que se busca describir la evolución de alguna patología, el tipo de diseño prospectivo que documenta lo observado en diferentes puntos clave, se logra situar en lo alto de la jerarquía. Por último, la evidencia recolectada no es lo único que se debe tomar en cuenta en la práctica clínica, es

necesario tomar en cuenta la economía y el contexto de la enfermedad del paciente.²⁴

El ejercicio de la medicina basada en evidencia para facilidad del clínico conlleva ciertos pasos, los cuales son:

- a. Proponer preguntas relacionadas al problema del paciente
- b. Localización de la literatura relacionada
- c. Valorar la calidad de la literatura
- d. Emplear los resultados

La formulación de las preguntas debe ser basada en el problema del paciente, de una manera que pueda facilitar la obtención de la literatura, las preguntas bien formuladas son la base del buen ejercicio de la medicina basada en evidencia. Deben redactarse teniendo como estructura: la patología del paciente, el verbo de la acción que se quiera investigar, junto con el verbo del efecto del tratamiento que se desea.²⁵

La localización de la literatura debe realizarse de fuentes primarias, como artículos originales, teniendo en cuenta los ensayos clínicos aleatorizados y los metaanálisis como literatura con mayor grado de evidencia. Actualmente la escasez de información no es el problema, sino el que existe demasiada literatura, por ello es necesario que el usuario pueda hacer uso de los buscadores especializados, ejemplo de ello es PubMed.

Es necesario someter la información a una prueba de calidad, es muy importante tomar en cuenta la sección de material y métodos de cada estudio, pues es en esta sección donde se puede verificar el diseño del estudio y si posee sesgo. Finalmente, al haber realizado los primeros tres pasos, es lícito poder aplicar la información obtenida, al escenario específico del paciente, teniendo en cuenta los riesgos y beneficios individualmente en cada caso.²⁵

Situación actual de la investigación en salud

Debido a la era de globalización en la que nos encontramos y el fácil acceso a la

tecnología, sumado a esto el amplio campo en investigación que ocupa la medicina, cada día se genera una gran cantidad de información en los distintos países, la cual ha ido aumentando en los últimos años.¹ Sin embargo no toda información generada representa un aporte significativo a la ciencia y en muchos casos su contribución es poca o nula. Las revistas científicas albergan la información de carácter científico más reciente, a la vez estas se encuentran albergadas en bases de datos internacionales como SCOPUS, PUBMED, MEDLINE, WOS, COCHRANE, entre otras; las cuales tienen como fin albergar la evidencia científica de mayor impacto y hacerla de acceso internacional; a su vez las mismas tienen criterios de admisión de revistas lo que permite albergar únicamente la información de calidad y que representa un verdadero aporte a la ciencia, de tal modo que las mismas han servido para cuantificar la verdadera producción científica de un país.

La verdadera producción científica de un país, su calidad y su impacto en la sociedad es cuantificada a través de indicadores bibliométricos, que pretenden medir la calidad de esta de tal manera que sea un aporte científico como tal.

Investigación en pregrado

En los últimos años ha surgido un importante interés en torno a la investigación y publicación desde el pregrado y la calidad de la misma, así como el desarrollo de competencias en investigación en el perfil de los egresados de carreras de la salud lo cual es de vital importancia; es aquí donde las universidades cumplen un rol importante en el proceso de enseñanza y formación de capacidades investigativas en sus estudiantes, lo cual permitirá que en un futuro los nuevos sanitarios apliquen dichos conocimientos en búsqueda de literatura basada en la mejor evidencia científica disponible que contribuya a una mejor atención del paciente, aporte de nuevo conocimiento científico o mejora del mismo, formación de una carrera investigativa, contribución a la producción científica y desarrollo de los países.²⁶

Sin embargo, los estudiantes de pregrado afrontan varios desafíos al momento de realizar una investigación, los cuales se magnifican al redactar y publicar un manuscrito científico.

Dichos desafíos dificultan la realización de investigación, redacción y publicación científica de calidad a este nivel; los mismos están representados por la carga académica de los estudiantes como factor principal, bajos conocimientos sobre metodología de la investigación especialmente en la comprensión de material y métodos, dificultad en uso de programas estadísticos, falta de asesoría, programas curriculares de investigación deficientes, poco o nulo estímulo a la investigación en pregrado.^{27,28}

En las últimas dos décadas han sido varios los estudiantes de la salud se han agrupado en sociedades científicas con el fin de mejorar sus capacidades en investigación producto de su interés científico.^{3,30} Producto de estos esfuerzos han surgido revistas científicas de estudiantes de medicina, indexadas a bases de datos importantes, que han permitido incentivar la investigación y publicación de calidad desde el pregrado dentro de las cuales, en Latinoamérica se han identificado un total de 20 revistas científicas de medicina de pregrado de las cuales la revista CIMEL es la más importante contando con el mayor H index, el cual es de 11 y con más de 400 citas.³¹

Área curricular de investigación en la Facultad de Ciencias Médicas

La enseñanza de la salud en Nicaragua se inicia en 1798, en el colegio seminario de San Ramón, en León, bajo la influencia de las concepciones escolásticas que predominaban en la metrópolis colonial y que consideraban a la enfermedad como castigo a las impurezas del alma. Sin embargo, con el tiempo surgen concepciones más novedosas que dan origen a una medicina de carácter más científico. Se desarrolla la clínica, y con ello la Facultad de Medicina, la cual adopta el sistema de la universidad napoleónica. En la década de los 50, se conquista la autonomía universitaria y se inicia un modelo desarrollista y liberal de la educación superior.³ El pensum de investigación en la carrera de medicina está dividido dentro de los 5 años de la carrera de Médico y Cirujano, para el segundo año se emplea el eje de investigación I en donde se realiza una investigación documental, en el tercer año de la carrera se realiza la realización del primer protocolo el cual se continua en el

cuarto año con la recolección de datos y los resultados, los años superiores quinto y sexto se recibe el eje de investigación IV y V el cual es similar al trabajo realizado en tercero y cuarto año.

Con respecto a las demás carreras de la facultad de ciencias médicas de la UNAN león como lo son enfermería, bioanálisis clínico y psicología su pensum se compone de 4 eje de investigación de I al IV, los cuales se desglosan por orden de año en investigación documental, en segundo año, descriptiva y cualitativa en tercer y cuarto año y por último en quinto año se desarrolla un trabajo de investigación analítica

Enfoques de la investigación aplicada, búsqueda y manejo, guía e informe final de investigación documental, técnicas de redacción científica, ética de la investigación que se complementa con los temas de variables, tipos de variables, escalas de medición, presentación tabular y gráfica de las variables cualitativas y cuantitativas, medidas de tendencia central, medidas de posición, medidas de dispersión, probabilidades, muestreo; distribución muestral de medias, eliminación puntual, estimación de intervalo, cálculo de la muestra.

Metodología de la investigación

Orígenes del método científico

Desde tiempos antiguos el ser humano ha estado expuesto a la complejidad del mundo a su alrededor, el ser primitivo con un intelecto inferior al humano actual poseía curiosidad por los fenómenos que sucedían; básicamente el ser primitivo aprendía por ensayo y error, como interactuar con su entorno, comportamiento de los animales y el tipo de hiervas aptas para consumir; los sujetos se establecían en grupos en los cuales compartían los conocimientos adquiridos y estos finalmente se reunían. El conocimiento que se adquirió en esta época era empírico.³³

Según la RAE, la palabra empírico significa “fundado en la experiencia”.¹⁰ Por tal este tipo de conocimiento se obtenía a lo largo de la vida de cada individuo.³²

Las civilizaciones egipcia y griega, fueron las siguientes en aportar un avance a la ciencia, entre los principales exponentes se encuentra Aristóteles, un filósofo el cual

en la era del 384-322 a.C. en su busca por encontrar la verdad ideó un método, que al principio reunía toda la información existente, analizaba la misma y finalmente daba su resolución. Esto no le significaba un método aislado, sino más bien una manera de ver el mundo.³⁴

El inicio del conocimiento fue mediante el desarrollo de la filosofía y sus distintas corrientes, pero desde el siglo V a. C. hasta el XVI d.C. la filosofía y la ciencia no tenía diferenciación alguna, algunos pensadores continuaban con las corrientes filosóficas, mientras algunos defendían el comprobar los razonamientos; es aquí donde los científicos aparecen, hombres como Galileo Galilei abogan por comprobar los hechos o eventos de la naturaleza, con esto empezar a rechazar las doctrinas impuestas por autoridades religiosas, incluso por la filosofía.³⁵

En el campo de la salud en los años entre 1578-1657 aparece William Harvey revolucionando la manera de estudiar la circulación sanguínea, además de ello afirma la importancia de qué para generar conocimiento, hay que empezar por plantear una idea, relatar lo que se contempla, comparar esto con otros escritores y en base a todo ello dar conclusiones. Francis Bacon en 1578-1657, con el inicio de la corriente del inductivismo, forma parte del pilar del método científico, donde la observación es el inicio de un proceso de búsqueda de la verdad, para finalmente llegar a una teoría, para Bacon el saber es una potencia y quien la posee tiene autoridad sobre su entorno, además de ello quiso establecer que la ciencia fuera desempeñada por investigadores agrupados.

La ideología filosófica que destacó, desde el inicio de la investigación científica hasta la revolución científica, fue el racionalismo el cual planteaba la razón como una importante manera de llegar al conocimiento, simultáneamente también se originó el empirismo moderno; en este momento hubo conflicto acerca de la capacidad de los métodos inductivistas y los métodos de lógica deductiva. Auguste Comte se considera el creador de una filosofía que tuvo un papel importante en el movimiento filosófico, el cual se definió como positivismo, donde defiende la ciencia

en contra de la metafísica y considera la observación, las hipótesis, la ocurrencia de sesgos y la experimentación, como parte del trabajo científico. En estos periodos también se originaron principios y corrientes importantes como el de incertidumbre y el de refutación.³⁵

Muchas metodologías y corrientes se han planteado como una manera de llegar a la verdad científica, nunca se ha sostenido una de ellas como el verdadero o principal método por el cual se adquiere el conocimiento. El método científico actual se ha moldeado a través de los diferentes aportes de los pensadores, cada uno con su singular noción.

Tipos de estudio

A lo largo de la historia se han presentado diversos enfoques de investigación, conforme el pasar del tiempo se han ido resumiendo en dos, los cuales son el enfoque cuantitativo y cualitativo, ambos comparten similitudes en sus reglas de elaboración. Sin embargo, los objetivos que persigue cada uno y las conclusiones que se pueden generar de ellos difieren. Un enfoque cuantitativo usa análisis estadístico y numérico para poder dar una conclusión de los datos recolectados, es estricto en el orden de elaboración de sus diferentes fases. El enfoque cuantitativo no es estricto en su elaboración ni secuencial, su uso no es para circunscribir ideas, más bien busca ampliar la información y no se fundamenta en trabajos de investigación previos.³⁶

Debido a que los estudios de ciencias de la salud se fundamentan mayormente en enfoques cuantitativos, nos limitaremos a describir solamente las características del mismo en esta revisión. El diseño del tipo de estudio es un paso fundamental al inicio de un proyecto de investigación, pues ello depende como se obtendrán los datos, el análisis de ellos y finalmente de qué manera se deducen los resultados, principalmente sirve de guía para no desviarse en el transcurso del desarrollo de la investigación y así mismo orientar los objetivos de la misma.³⁵

Según Pallás y Villa: los diseños de estudio se pueden clasificar por cuatro ejes:

- “1. Finalidad: siendo estos descriptivos o analíticos.
2. Secuencia temporal: transversal o longitudinal.
3. Control de la asignación de los factores de estudio: experimental u observacional.
4. Inicio del estudio en relación a la cronología de los hechos: prospectivo o retrospectivo.³⁷

Por la finalidad, los estudios descriptivos se abstienen de buscar una relación causal entre un factor y un efecto, con el uso de este tipo de estudio se pueden aportar hipótesis que posteriormente se analizarán en un estudio de tipo analítico. Los estudios analíticos si buscan comparar una variable o causa con un efecto.³⁸

Por su orden en el tiempo, se consideran dos tipos de estudio, uno de ellos es el tipo transversal en el cual los datos o variables elegidas son tomados en un momento específico del tiempo, en ellos se puede evaluar la relación que las variables tienen en un momento de tiempo de una enfermedad específica y así mismo se puede evaluar la prevalencia. El segundo tipo es el longitudinal que a diferencia del transversal sus datos se toman o recogen en dos momentos del tiempo, siempre estableciendo una relación temporal entre ellos.

Los estudios longitudinales pueden ser descriptivos o analíticos, en cambio los estudios transversales son estrictamente descriptivos, ya que sus variables solo corresponden a un momento del tiempo, ello por ende no analiza la evolución de un factor o causa. El estudio de tipo longitudinal en base al momento del inicio del estudio, si parte de la causa al efecto, puede ser de cohortes o experimental; si parte del efecto a la causa, puede ser casos y controles.

Según el control que el investigador tenga sobre los factores o causas de estudio, estos se dividen en:

1. Experimentales, en estos los investigadores eligen y controlan de cierta manera la causa de estudio.
2. Observacionales, son estudios en los cuales el investigador no tiene control sobre la causa de estudio de los sujetos, solo estudia y recoge datos de lo que observa.

Por último, se puede clasificar en base al momento en el cual parte el estudio con relación al evento, puede ser prospectivo en el cual la investigación parte antes del inicio del evento y conforme se avanza en tiempo, los datos se recopilan; y el estudio tipo retrospectivo donde la investigación inicia después de que el evento en cuestión haya sucedido, en este último el investigador tiene que agenciarse de historial clínico o material de registro. Finalmente se puede hacer una combinación de estos dos tipos, en este caso el estudio sería ambispectivo³⁸

Protocolo de investigación

Revisión bibliográfica – marco teórico

La finalidad de la revisión bibliográfica es recopilar la información del tema seleccionado, ubica al investigador con respecto al nivel de conocimiento existente hasta el momento.³⁹

Este paso es indispensable para evitar caer en la creación de conocimiento ya establecido, en la literatura consultada se puede verificar, si la pregunta de la investigación ya ha sido respondida.

La revisión bibliográfica nos ayuda a poder evitar errores descubiertos en investigaciones anteriores del mismo tema; basado en la experiencia de otros autores podemos identificar el perfil de los participantes, que tipo de cuestionarios o herramientas se han usado para recolectar datos, en qué lugares o ambientes y que diseños de investigación han sido usados en el tema de interés.³⁶

Para poder realizar una buena revisión es necesario conocer acerca de motores de búsqueda y herramientas para poder manejarlos dentro de los mismos, el buscar fuentes primarias o artículos de revistas reconocidas, nos asegura que los datos son fiables.

Después de una extensa y meticulosa revisión bibliográfica, continúa la construcción del marco teórico, donde la primera es la base de la segunda. El marco teórico nos ayuda a crear nuestro propio punto de vista del tema.

Ayuda a demostrar el manejo del tema por parte del equipo investigador y es la base de la demostración o razonamientos del investigador, además justifica ante los

demás, la necesidad del estudio y de cómo este ampliará el conocimiento acerca del tema.³³

Objetivos del estudio

El objetivo del estudio forma parte de los pasos de la delimitación del problema; la meta de un trabajo de investigación es el dar respuesta a una pregunta elegida, y el objetivo, es una guía que rige el fin, la dirección, la vastedad y lo que aspira encontrarse de la misma.³⁷

Según Sampieri y Fernández un objetivo debe ser “especifico, medible, apropiado y realista.”³⁶ Otros autores mencionan el que existan objetivos generales y específicos.³⁹

Según el diseño de investigación, en base a la finalidad, así deben ser los componentes de un objetivo, normalmente en investigaciones de salud se incluye: el dato que se desea explicar, el problema de salud base y la población sobre la cual se realizará. En investigaciones de tipo analítico, la estructura del objetivo incluye: el agente/variable de estudio, la variable de respuesta y la población objetivo. Se aconseja el uso de objetivos secundarios, los mismos ayudan a aprovechar de una mejor manera los datos obtenidos de una investigación y poder responder preguntas que no son principales y darle mayor riqueza al trabajo³⁷

Población del estudio

El apartado de la población del estudio es un paso del cual depende el éxito y la capacidad de extrapolar los resultados de la investigación a otras poblaciones. Se definen tres grupos que ayudarán al investigador a definir finalmente que personas son las idóneas para el trabajo. El primero es la población diana, la cual para el equipo investigador es el grupo de personas a quienes hace alusión la pregunta principal.

El segundo grupo es el de la población de estudio el cual tomando en cuenta a la población diana, junto a los criterios de selección utilizados, son elegidos. El tercer

grupo es el de la muestra, que será el grupo de personas sobre el cual se llevará directamente el estudio; la muestra ayuda a los investigadores en sentido de que utiliza menos recursos y en tiempo es más útil.³⁷

Al hacer la selección de sujetos, es importante evitar el sesgo; al inicio del estudio el participante debe saber: ¿para qué es el estudio? ¿Qué riesgos y beneficios posee? Y un acuerdo de confidencialidad, así mismo el consentimiento informado. Una muestra a la cual se aplica este consentimiento es menos propensa a tener sujetos que no colaboren o que en el transcurso del estudio prospectivo se puedan perder y que con esto se pueda crear un sesgo que comprometa la investigación. En estudios analíticos es importante que los sujetos de los grupos de caso y control puedan ser comparables y que su perfil sea similar. Finalmente, es adecuado mantenerse en comunicación investigadores y grupo de muestra.

Al crear los criterios de inclusión y exclusión de la población de estudio, es importante elegir personas idóneas según el tema que se quiera investigar, que en ellas se pueda localizar el efecto o factor elegido, que puedan ajustarse al protocolo del trabajo y que en ellas al final se pueda valorar los resultados. Se recomienda tener en cuenta cuatro características de los sujetos a elegir, en ellas su condición social y demográfica, en caso de investigaciones en salud es importante seleccionar a las personas expuestas o que posean enfermedad, mediante un instrumento estandarizado, además la accesibilidad de los sujetos con respecto el equipo investigador y finalmente condiciones especiales, como personas embarazadas o drogo dependientes³⁷

Tamaño de la muestra

Para establecer un tamaño de muestra adecuado para la investigación que se desea realizar, se deben de tomar en cuenta varias situaciones como lo son los recursos humanos, económicos y físicos con los que se cuenta al momento de iniciar la investigación, ya que estos pueden considerarse como un obstáculo al momento de elegir una muestra muy grande, por el contrario, si la muestra es muy pequeña esta

puede que no tenga una precisión adecuada y por lo tanto darnos resultados erróneos con respecto a nuestro estudio.

Por lo tanto, al momento de elegir el tamaño adecuado, se debe de conocer la variabilidad del parámetro que se desea estimar, la precisión o amplitud de intervalo de confianza y el nivel de confianza que se desea establecer para la investigación.³⁷

Muestreo

El muestreo de una población está condicionado a que debe de ser una muestra significativa para que el estudio tenga validez. Sin embargo, al momento de realizar una investigación con un grupo de muestra, este ayuda a los investigadores a economizarse tiempo, dinero y a emplear un mayor esfuerzo al estudiar un número más reducido de individuos, para ello existen ciertas técnicas de muestreo siendo las dos divisiones más importantes: el muestreo probabilístico y el no probabilístico.

Muestreo Probabilístico

Con este tipo de muestreo se da la misma oportunidad a toda la población de ser parte de una muestra la cual es escogida de forma aleatoria por lo que le da mayor relevancia al estudio, ya que todos sus participantes tienen las mismas posibilidades de ser parte de la investigación.

Para ello se emplean diferentes tipos de muestreo probabilístico como lo son el muestreo aleatorio simple, en el que de la lista completa de la población se van escogiendo de forma aleatoria hasta llegar al número total de la muestra que se desea obtener.

De igual manera existe el muestreo aleatorio estratificado, en el cual antes de comenzar la escogencia aleatoria de los elementos, se separan por estratos en función a las categorías de las variables, y de esa manera se forman subgrupos, que compartan características y sean mutuamente excluyentes.

También se cuenta con un muestreo en múltiples etapas en el cual en una primera etapa se establecen diferentes unidades de muestreo, las cuales pueden ser por ejemplo diferentes hospitales, escuelas, centros de salud, etc. Y seguidamente de cada unidad realizar un método diferente de muestreo (simple, estratificado,

sistemático) y de esa manera hasta llegar al número total que se necesita para la muestra.

Con respecto al muestreo sistemático se debe de establecer una constante de muestreo (k), la cual se obtiene al dividir el total de la población entre el tamaño de la muestra deseado, seguidamente se elige al azar entre las primeras “k” unidades de muestreo y se le va sumando la constante de muestreo hasta obtener el número total de la muestra.

Muestreo no probabilístico

Este tipo de muestreo no tiene tanta validez y representatividad como el anterior ya que no todos los individuos de la población tienen la misma oportunidad de formar parte de la muestra debido a que la toma de la muestra no es al azar, ya que la toma de la muestra por lo general se hace a conveniencia de los investigadores procurando que el tamaño de la muestra sea representativa.³⁷

Medición de variables

Para poder realizar una medición de una variable es necesario asignarle algún valor, ya que existen tantas variables cuantitativas las cuales son más fáciles de medir con determinado instrumento, y las cualitativas que es más difícil asignarles un valor y por lo tanto es necesario la implementación de un instrumento específico para medir dicha variable.

Al momento de medir una variable es necesario asegurar su validez y fiabilidad ya que son parte importante al momento de evitar sesgos en el proceso de medición, así como el grado de precisión que se tendrá al momento de medir las variables.

Para ello existen diferentes estrategias que ayudan al investigador a poder mejorar la validez y fiabilidad de la medición en las variables entre otras podemos mencionar las siguientes:

- Seleccionar las medidas más objetivas posibles: ya que estas dejan poco margen a la interpretación por parte del sujeto e investigador.
- Estandarizar la definición de las variables.
- Formar a los observadores.
- Utilizar la mejor técnica posible.

- Obtener varias mediciones de una variable.
- Calibrar los instrumentos de medición.

Sin embargo, si se obtiene medidas poco fiables o con poca validez esto repercute directamente al estudio dándole poca precisión es decir aumentando su intervalo de confianza y dará una respuesta errónea a la pregunta de investigación. ³⁷

Diseño de cuestionarios

El cuestionario es un instrumento que sirve para recoger información que presenta preguntas dirigidas a los participantes, para obtener información específica sobre las variables del estudio.

Aunque existen diferentes cuestionarios para los temas, en ocasiones en cada investigación se decide realizar un nuevo cuestionario, el cual se adecue a las necesidades de cada investigación, logrando de esa manera tener los resultados óptimos para cada investigación.

Para realizar un cuestionario es importante tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Decidir la información adecuada para la investigación.
- Elegir el tipo de cuestionario.
- Elegir el tipo de preguntas para cada variable.
- Diseñar el formato.
- Realizar una prueba piloto.

Existe varios tipos de cuestionarios entre los más utilizados están las encuestas autocomplementadas, son aquellas encuestas en las cuales es posible pasar el cuestionario a un gran número de personas sin necesidad de entrevistarlas personalmente.

También se cuenta con las entrevistas personales en las cuales el entrevistador se debe de tomar el tiempo de entrevistar a cada participante, teniendo así un porcentaje más alto de respuestas.

Para poder realizar un cuestionario se deben de establecer el tipo de preguntas, entre las cuales encontramos las preguntas cerradas, en las cuales se especifica las posibles respuestas a las preguntas y da la opción de escoger solo una, ya que

las diferentes respuestas deben de ser mutuamente excluyentes, también se encuentran las preguntas abiertas en las cuales no se encuentran una respuesta preestablecida y dan la oportunidad al encuestado a responder de forma abierta.

Al momento de redactar las preguntas se deben de tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Evitar preguntas ambiguas.
- No usar términos vagos como: a menudo, en ocasiones.
- No formular las preguntas en forma negativa.
- Se debe de tomar en cuenta que es un concepto por pregunta.
- Utilizar lenguaje sencillo.
- En las preguntas cerradas evitar que tengan un número elevado de respuestas.
- Ordenar lógicamente las alternativas de respuesta.
- No formular dos preguntas en una.

Tomando en cuenta lo anterior, al momento de elaborar el formato del cuestionario se recomienda que se utilicen mayúsculas en las preguntas, negrita para las opciones de respuesta y cursiva para las instrucciones.

Así mismo se debe de incluir junto a cada pregunta sus respectivas instrucciones, se debe de proporcionar los espacios suficientes para las preguntas abiertas, sin olvidar que el diseño del formato del cuestionario debe de facilitar la entrada de datos.³⁷

Validación de cuestionarios

Una vez que se ha terminado de redactar el cuestionario se debe de realizar una prueba piloto, la cual consiste en pasar el borrador definitivo del cuestionario a 30-50 personas procurando que estas compartan características similares a aquellos que conforman la muestra, este tipo de prueba nos permite identificar lo siguiente:

- Tipos de preguntas más adecuadas.
- Si el enunciado es correcto o comprensible.
- Si es correcta la categorización de la respuesta.
- Si existen rechazo hacia alguna pregunta.

- Si el ordenamiento interno es lógico.
- Si la duración está dentro de lo aceptable para los encuestados. Tipos de preguntas más adecuadas.

Se debe de asegurar que el instrumento que se realizó sea fiable y válido. Cuando hablamos de fiabilidad nos referimos al grado en que un instrumento mide con precisión, sin error, es decir de ser capaz de ofrecer en su empleo repetido, resultados verdaderos y constantes en condiciones similares de medición.

La fiabilidad de un instrumento se valora a través de la consistencia, la estabilidad temporal y la concordancia inter-observadores.

- **Consistencia:** se refiere a si los ítems que miden el mismo atributo presentan homogeneidad, ya que así nos indica el grado de acuerdo entre los mismos y de esa manera poder agruparlos y dar una puntuación global.
- **Estabilidad temporal:** es la concordancia entre los resultados del cuestionario, al ser evaluada la misma muestra, por el mismo evaluador en dos situaciones distintas.
- **Concordancia inter-observadores:** Esta se da cuando los resultados obtenidos son iguales, aunque la muestra se evaluará en las mismas condiciones por dos evaluadores distintos, o en diferente tiempo.

Sin embargo, cuando nos referimos a la validez estamos hablando de la capacidad de un cuestionario para medir aquello para lo que ha sido diseñado, y es precisamente la validez lo que nos permite realizar las interpretaciones correctas de las puntuaciones que se obtengan al aplicar un test y establecer la relación con la variable que se trata de medir, para ello se describen diferentes tipos de validez entre las cuales podemos las siguientes:

- **Validez de contenido:** se refiere a que si tanto el cuestionario, y por lo tanto los ítems utilizados, son indicadores de lo que se pretende medir y sus límites con otros conceptos relacionados.
- **Validez de constructo o concepto:** evalúa el grado en que el cuestionario refleja la teoría de las variables a medir, esto garantiza que las medidas que resultan de las respuestas pueden ser consideradas y utilizadas como medición de la variable que queremos medir.

- Validez de criterio: es la relación de la puntuación de cada sujeto con un indicador de referencia, aunque no siempre se cuenta con uno, por lo que se recurre a utilizar instrumentos que han sido respaldados por otros estudios o investigadores. Para completar la validación del cuestionario es necesaria la adaptación de las escalas de medición, por lo que se debe de tomar en cuenta el contexto cultural donde se va a realizar, para obtener una adaptación del test, así como su correcta administración e interpretación.³⁷

Interpretación de resultados

Aunque el análisis e interpretación de resultados es el último paso en el proceso de una investigación, es de gran importancia ya que el propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de tal forma que ayude a dar una respuesta a la pregunta de investigación.

La interpretación es buscar un significado a las respuestas, mediante el procesamiento de los conocimientos disponibles, que permitan la definición de los conceptos y dar a conocer las relaciones entre éstos.³⁷

Sesgos

Podemos definirlo como un error sistemático en los resultados o inferencias en un estudio, estos amenazan a cualquier tipo de estudio ya sea cualitativo o cuantitativo, estos errores pueden originarse en forma aleatoria, por azar; y por lo tanto tener repercusiones en la precisión, la exactitud, o veracidad de los resultados del estudio, a grandes rasgos los sesgos se pueden deber a la selección de los sujetos de estudio y a la manera en que se recoge la información.

- Sesgo de selección: este tipo de errores se introducen durante la selección o seguimiento de la población a estudio, se pueden originar por el mismo investigador o ser resultado de relaciones complejas en la población de estudio, una posible fuente de sesgo de selección, puede ser cualquier factor que influya sobre la posibilidad de los sujetos seleccionados a participar o permanecer en el estudio.

- **Sesgo de información:** se refiere a aquellos errores que se dan durante la medición de las variables, ya sea por tener instrumentos de medida inadecuados o de definiciones poco válidas o precisas de las variables. De tal manera que se debe de evitar en lo posible la presencia de sesgos en una investigación ya que la ausencia de errores sistemáticos confiere validez interna al estudio.⁴⁰

Intervalo de confianza

El intervalo de confianza es una medida que nos ayuda a evaluar la precisión con que se ha estimado un parámetro poblacional, con una probabilidad determinada. Se le denomina nivel de confianza a la probabilidad de que el verdadero valor del parámetro se encuentre en el intervalo construido, a la probabilidad de equivocarnos le denominamos nivel de significancia, en general se construyen intervalos de confianza 1=95% o significancia =5%.

Contraste de hipótesis

Cuando realizamos un intervalo de confianza logramos establecer una región donde esperamos que esté el valor del parámetro. Sin embargo, al hacer un contraste de hipótesis se establecen para los parámetros posibles valores y de esa manera poder calcular la probabilidad de que se obtengan muestras, bajo la suposición de que la hipótesis es cierta, si la probabilidad es muy baja, por debajo del nivel de significación, dicha hipótesis es rechazada.

Redacción científica

La redacción científica busca informar sobre el resultado de una investigación, para ello se debe de expresar de una manera coherente y ordenada las ideas y plasmarlas de la mejor forma al momento de redactar una publicación científica, la cual puede ser un artículo científico, tesis o cualquier documento que sea publicado.⁴¹

Así mismo plasma las ideas de tal forma que estas estén bien justificadas y los argumentos planteados tengan un adecuado respaldo. Por lo tanto, el autor al redactar se dedica a no dejar secciones débiles, espacios vacíos, a no ser repetitivo, o monótono, a escribir de tal manera que pueda ser entendido por el lector.²¹

La importancia de la redacción se basa en que, al redactar un documento científico, por lo tanto, debe de seguir un orden lógico, para dar a conocer los resultados obtenidos, ya que se trata de un documento científico, el cual debe de generar nuevos conocimientos sobre determinado tema.

Se busca así un intercambio de experiencias, contribuir con el mismo al avance de determinados temas o teorías, la oportunidad de compartir nuestro trabajo con otras academias e investigadores, mejorar la calidad de la investigación en las universidades donde los investigadores trabajan, mejorar la situación académica y sus oportunidades de financiación para la investigación.⁴²

La redacción científica contener originalidad por lo que la claridad es esencial, lo que quiere decir que el texto se debe de leer y entender rápidamente con la ayuda de un lenguaje sencillo y que la redacción esté bien estructurada, siguiendo así un orden lógico y el uso de notas de ser necesario, además siempre mantener un puente al final de las oraciones que conecte con el siguiente párrafo.⁴²

La redacción debe tener precisión científica esto significa usar adecuadamente las palabras para expresar lo que se quiere decir. Siendo como principal objetivo transmitir los pensamientos al texto y seguidamente al lector, ya que este no tendrá la oportunidad de aclarar sus dudas, por lo que hay que aprender a escribir para el lector.⁴³

Tomando en cuenta que el nivel del lenguaje debe de ser adecuado para lo que se desea transmitir, y adecuado para el lector al que se desea llegar, tratando así de expresar el mayor número de ideas posibles en el menor número de palabras sin adornos, ya que no se trata de una obra literaria sino de redacción científica, esto se debe a que entre más largas y complejas las oraciones, mayor es la confusión que se desarrolla con el mensaje que se quiere dar a conocer.⁴²

Título y resumen

Estas son las partes más importantes del texto, ya que son las únicas en mostrarse al momento de utilizar motores de búsqueda en internet, por ejemplo: Pubmed, Google Académico, HINARI; por lo tanto debe de describir la importancia del

documento con un lenguaje sencillo de entender y de buscar para el lector, mientras el título provee una descripción detallada del artículo completo, no debe ser mayor de 150 palabras, debe ser conciso, preciso y claro, el resumen debe contener los antecedentes del estudio, el propósito del mismo, los productos básicos, principales hallazgos y conclusiones sin su interpretación.⁴⁴

Introducción

En el apartado de introducción se busca que el lector comprenda el motivo por el cual se está realizando el estudio, es decir la naturaleza del problema y su significado, explicar la relevancia del mismo y porqué es importante y necesario realizarlo, se debe usar un lenguaje claro y limpio, no incluye los datos o conclusiones señalados por el trabajo.

Uno de los propósitos de la introducción es afirmar la pregunta de investigación y los puntos de vista actuales sobre el problema a investigar, la introducción debe de permitir a los lectores entender la justificación biológica, clínica o metodológica para su estudio.⁴⁵

Métodos

Se cuenta con un apartado de métodos en donde se define la estructura de cómo se presentarán los resultados, el diseño del estudio, la recopilación de datos y su posterior análisis, se debe de ser claro de cómo y porqué el estudio se llevó a cabo de una manera en particular. En general debe de incluir solo la información que estaba disponible en el momento en que se comenzó a escribir el protocolo del estudio.

Así mismo se debe de describir la selección de los participantes, incluidos los criterios de inclusión y exclusión, una descripción de la población, identificar los métodos, equipo y procedimientos utilizados de una manera detallada para que los demás puedan reproducir los resultados, se debe de describir los métodos estadísticos con suficiente detalle para permitir al lector juzgar si es apropiado para el estudio y verificar los resultados informados, así como describir los aspectos

éticos para la realización del estudio y culminar con la aprobación de un comité de ética.⁴⁵

Resultados

La sección de resultados de un artículo debe de presentar en forma concisa, clara y objetiva los resultados de un estudio en particular y se escribe sobre todo en tiempo pasado, los resultados se presentan sin interpretación, ya que esto debería de ocurrir en la sección de discusión.

Por lo que, en la sección de resultados, se recomienda presentarlos siguiendo una secuencia lógica en el texto utilizando tablas, cuadros, gráficas con los datos más importantes para sustentar lo plasmado en esta sección. En cuanto a los resultados de tipo numéricos no solo deben de expresarse como porcentajes sino también como números absolutos y especificar la importancia estadística de los mismos, sin duplicar los datos en gráficas y tablas.^{45,46}

Discusión

Cuando nos referimos a la parte de discusión en esta se pretende dar al lector un apartado para comparar los resultados obtenidos con estudios previos que se hayan realizado y discutir las posibles implicaciones que puedan tener en un futuro, siendo útil para ello comenzar con un breve resumen de las principales conclusiones y las posibles explicaciones para estos resultados, así como enfatizar en los aspectos importantes del estudio y sus hallazgos.

Aunque la sección de resultados se limita a presentar los datos, en la sección de discusión se ofrece una interpretación de los datos y nunca presentan nuevos resultados, una sección típica de resultados consiste en: principales resultados, la comparación de los resultados con reportes en la literatura, fortalezas, limitaciones e implicaciones para la práctica clínica y/o investigación.⁴⁵

Así mismo a la hora de redactar se debe de ser organizado, específico con lo que se desee dar a conocer y concreto en el mensaje.⁴⁷

Diseño metodológico

Tipo y diseño de la investigación: Estudio descriptivo de corte transversal, mediante la aplicación de encuestas de conocimientos, actitudes, practicas, limitaciones y dificultades.

Área de estudio: Espacios educativos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la universidad nacional autónoma de Nicaragua León (UNAN-LEON)

Unidad de análisis: Estudiantes que cursan el último año de las carreras de las carreras de bioanálisis clínico, enfermería, medicina y psicología.

Población de estudio: 380 estudiantes de la facultad de ciencias médicas de la universidad nacional autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León) que cursan el último año de las carreras de medicina, bioanálisis clínico, psicología y enfermería.

Marco muestral: Listado oficial de estudiantes del último año de las carreras de la carrera de medicina, enfermería, bioanálisis Clínico, y psicología que se encuentren inscritos en el último año de la carrera.

Cálculo de la muestra: Por ser una investigación con enfoque descriptivo, se usó una muestra representativa del universo de estudio, se empleó una población finita. Para el cálculo de la muestra se realizó con el programa Epi-Info con la StatCalc. En el tamaño de la muestra se introdujo 380 que era el total de la población de estudiantes margen de error aceptado 5% e intervalo de confianza del 95%.

Obteniendo como tamaño de la muestra 190

Muestra: 190 estudiantes que cursan el último año de las carreras pertenecientes a la facultad de ciencias médicas de la bicentenaria UNAN-León (50% del universo).

Muestreo: Muestreo Aleatorio Sistemático. Para ello se tomaron las listas de estudiantes de los últimos años de las carreras de la facultad y como la muestra es el 50% del universo eso es igual a 1:2. Por lo tanto se decidió elegir el número con el cual iniciar el orden sistemático. Para ellos se lanzó una moneda al aire quedando el 1. Y así sistemáticamente se siguieron los números impares del marco muestral.

Quedando distribuida la muestra de la siguiente manera:

Carrera	Población	Muestra	Porcentaje
Medicina	192	96	50.5%
Enfermería	72	36	18.9%
Psicología	68	34	17.9%
Bioanálisis clínico	48	24	12.7%
Total	380	190	100%

Período de estudio: Primer semestre 2021

Fuente de información: Fuente de información es primaria debido a que realizo encuestas por medio de las cuales se obtuvo los resultados directamente de la persona en estudio.

Criterios de Inclusión:

- 1 Estudiantes que están debidamente inscritos en el último año de las carreras de medicina, enfermería, bioanálisis y psicología de la facultad de ciencias médicas de la universidad nacional autónoma de Nicaragua-León
- 2 Estudiantes que voluntariamente accedieron a tomar la encuesta.

Criterios de Exclusión:

- 1 Estudiantes que no completaron la encuesta.
- 2 Estudiantes de las carreras técnicas de la facultad de ciencias médicas.

Proceso de recolección de información: Primero se emitió una carta a secretaria académica de la facultad de ciencias médicas con el fin de acceder a la lista oficial de los estudiantes del último año de la carrera de Bioanálisis clínico , enfermería, medicina y psicología, posteriormente se llevó a revisión la encuesta para que fuera validada, se procedió a entregarles las encuestas y se le explico paso a paso la encuesta, para iniciar se dijo el objetivo del estudio y como les beneficiara, se les explico que las respuestas que dieron serán utilizadas únicamente con fines académicos, no se publicara sus nombres, no se realizó ningún juicio en contra de los estudiantes, luego teniendo el permiso se les explico cómo llenarlo ya que deberá escoger una única respuesta, dependiendo de los datos obtenidos, obtuvo resultados.

Instrumento de recolección de información: Se realizó una encuesta que consto de 6 apartados, el primero para recolección de datos generales de los estudiantes, el segundo se presentó un listado de las dificultades más frecuentes al momento de investigar, el tercer acápite se presentó las limitaciones más comunes al momento de realizar un trabajo investigativo.

El cuarto evaluó el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre metodología de la investigación conformado por 23 preguntas, el quinto contuvo las preguntas realizadas para recopilar las actitudes compuesto por 13 preguntas mediante la escala Likert y por último el sexto apartado recopilo las prácticas de los estudiantes en investigación científica donde las posibles respuestas fueron si o no. Cada pregunta que sea contestada afirmativamente tuvo el valor de 1 y negativa el valor 0.

Plan de análisis: Se elaboro una base de datos en SPSS versión 22 en la cual estuvo disponible de una manera rápida en el machote y de esta manera procedió a analizar la nueva evidencia cada día.

Posteriormente se recogió y ordeno según el número asignado a cada instrumento de recolección de información y se procedió a pasarlo a la base de datos en el

programa SPSS versión 22 donde se procedió a su análisis, donde en primera instancia se realizó una tabla con las principales características sociodemográficas de los estudiantes y posteriormente se procedió a realizar el cruce de variables.

Para el análisis del nivel de conocimientos se realizó una evaluación a través de 23 ítems, de los diferentes aspectos de la investigación científica se consideró un alto nivel de conocimientos si se respondió correctamente más del 60% de preguntas y se consideró como bajo nivel de conocimientos si se respondió menos del 60% de preguntas. Se realizó una comparación por carrera con respecto al nivel de conocimiento. Se determinaron los porcentajes para cada carrera de con alto y bajo nivel de conocimientos en base al total de participantes.

Respecto a actitudes relacionadas a la investigación, se evaluó a través de 13 ítems, los cuales fueron respondidos mediante la escala de Likert de 1 a 5 con una puntuación total entre 13 y 65 puntos en donde se consideró una actitud favorable hacia la investigación si se obtuvo una puntuación mayor al 60% de puntaje total (≥ 39 puntos) y una actitud desfavorable si se obtuvo una puntuación ≤ 39 puntos.

En relación con las prácticas en investigación científica se realizaron 13 ítems, los cuales se respondieron mediante, las respuestas si y no, dando un valor de 1 a la respuesta si, los participantes que respondan más del 60% si tendrán unas adecuadas prácticas.

Para la identificación de las limitaciones y dificultades se establecieron diferentes acápite en donde el encuestado seleccionó la que presento dificultades y limitación al momento de realizar un trabajo de investigación, en donde para el análisis se sumó todas las diferentes opciones que respondieron los encuestados.

Aspectos Éticos: Se tomo toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal, toda la información obtenida de los estudiantes es estrictamente para la investigación, los nombres no serán publicados, no se harán

juicios. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirarse en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Operacionalización de las variables.

Variables	Concepto	Indicador	Tipo de Variable
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cantidad de años cumplidos	Cuantitativa
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Cuantitativa
Carrera Universitaria	Estudios que una persona debe cursar para acceder a un título y así estar habilitada a ejercer una cierta profesión.	<ul style="list-style-type: none"> • Psicología. • Enfermería. • Bioanálisis clínico • Medicina. 	Cualitativa
Conocimiento	Es un conocimiento disciplinado que se alcanza a través de criterios como la observación, la experimentación y la crítica.	Se evaluará mediante la aplicación de una encuesta la cual tiene destinados 23 ítem para este acápite	Cualitativo
Actitudes	Una actitud es una predisposición aprendida para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto, ser vivo, actividad, concepto, persona o símbolo.	Se evaluará mediante la aplicación de una encuesta la cual tiene destinados 13 ítem para este acápite	Cualitativa
Práctica	La Práctica en Investigación es aquella en la que el estudiante tiene la posibilidad de ser parte de un proyecto de investigación que le permita contar con un conocimiento amplio sobre el contexto y sus necesidades, y construir conocimiento en cada una de las áreas académicas en las que se desarrolle.	Se evaluará mediante la aplicación de una encuesta la cual tiene destinados 13 ítem para este acápite	Cuantitativa

Resultados

Para la realización de nuestro estudio se encuestaron 190 estudiantes de la facultad de ciencias médicas del último año de las carreras de medicina, enfermería, psicología y bioanálisis clínico en las diferentes áreas de estudio de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León en el primer semestre 2021.

Una vez realizado el procesamiento de la información se encontraron los siguientes resultados: Descripción de la población de estudio según aspectos sociodemográficos. Para fines prácticos nuestra población en estudio se dividió en dos grupos etéreos cuyas edades eran entre 19 y 24 años que correspondían a un 90% y mayores de 25 años con 10%. El estudio fue realizado a los estudiantes de ciencias médicas, siendo medicina la de mayor población con un 50.5%, enfermería con un 18.9%, psicología con 17.9%, bioanálisis clínico es la carrera con menor población con 12.7% Con respecto a la variable sexo, la mayoría pertenecían al sexo femenino con 54.7%. En relación con la variable procedencia el 72% proceden del área urbana. (Ver Tabla 1)

A nivel general el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la facultad sobre investigación científica es bajo ya que el 64.7% posee un bajo nivel de conocimiento y el 35.3% tiene un alto nivel de conocimiento. (Ver tabla 2)

Al comparar el nivel de conocimiento de las carreras; el 54.2% de los estudiantes de Bioanálisis clínico alcanzaron un nivel de conocimiento alto, un 45.8% poseían un bajo nivel de conocimiento; siendo la única carrera que más de la mitad de sus estudiantes lograron tener un alto conocimiento. En la carrera de enfermería el 38.9% de los estudiantes tiene un alto nivel de conocimiento y el 61.1% alcanzo un bajo nivel de conocimiento. En la carrera de medicina el 31.3% obtuvo un alto nivel de conocimiento, mientras que el 68.8% alcanzo un nivel de conocimiento bajo, la carrera de psicología es la que menor conocimiento tiene en investigación científica, aunque no está muy alejada de las de más carreras por que el 29.4% posee un alto nivel de conocimiento mientras que en el 70.6% se encontraron bajos conocimientos. (Ver tabla 3)

A nivel general sobre las actitudes, los estudiantes tienen actitudes favorables con un 73.2%, mientras que 26.8% posee actitudes desfavorables hacia la investigación científica (Ver tabla 4)

Al comparar las carreras con las actitudes estas mostraron un porcentaje semejante siendo las actitudes favorables lo que más predominó. La carrera de psicología es la que mejor actitudes posee ya que el 76.5% tiene favorables actitudes y el 23.5% no cuenta con actitudes favorables hacia la investigación científica, la siguiente carrera en mostrar actitudes favorables hacia la investigación científica es bioanálisis clínico con un porcentaje de 75% muy parecido al de psicología mientras que el 25% de los estudiantes tiene actitudes desfavorables, los estudiantes que pertenecían a la carrera de medicina el 72.9% mostraron favorables actitudes hacia el trabajo investigativo y solo el 27.1% han mostrado desfavorables actitudes, por último los alumnos de las ciencias de la enfermería siguen el patrón de actitudes buenas ya que el 69.4% poseen favorables actitudes en investigación.(Ver tabla 5)

Los estudiantes de la facultad de ciencias médicas de la UNAN-León poseen buenas prácticas ya que el 60% tienen prácticas adecuadas y el 40% inadecuadas. (Ver tabla 6)

Al cruzar las variables de carrera con prácticas nos arrojó que la carrera que mejores prácticas tiene es la carrera de psicología con un 73.5% de prácticas adecuadas, mientras que el 26.5% tiene prácticas inadecuadas, la siguiente carrera en tener mejor porcentaje en prácticas adecuadas es enfermería ya que el 61.1% demostró tener prácticas adecuadas y el 38.9% tiene inadecuadas prácticas.

Los estudiantes de la carrera de psicología muestran que el 58.3% tiene prácticas adecuadas mientras que el 41.7% tiene inadecuadas prácticas en investigación científica, por último, la carrera que presentó menor porcentaje de prácticas adecuadas es medicina con un 55.2% de sus estudiantes con prácticas adecuadas, pero a pesar de que es la carrera que presentó menor porcentaje en adecuadas prácticas aún es bueno, ya que solo el 44.8% de ellos tiene prácticas inadecuadas. (Ver tabla 7)

Entre las prácticas en investigación científica encontradas en los estudiantes de la facultad de ciencias médicas resaltan que la mayoría de las practicas que los estudiantes practican es que realizan todas las correcciones indicadas por el tutor ya que 88.4% lo realiza, también se debe destacar que el 75.3% de los estudiantes tiene la curiosidad en conocer los estudios que se desarrollan en la facultad, por otra parte hay practicas poco adecuadas las cuales desarrollan ya que en su mayoría los estudiantes elaboran un el trabajo de investigación contra reloj ya que únicamente el 25.3% nunca elabora un trabajo apresuradamente.(Ver tabla 10)

Al momento de realizar un trabajo de investigación, los temas en que más dificultades presentan los estudiantes son: uso de programas estadísticos ya que el 58.7% manifestó tener dificultad al momento de usarlos, la elaboración de diseños de investigación es otra de las mayores dificultades del estudiantado mientras que la realización de la justificación es donde los estudiantes tienen menos problemas ya que solo el 2.1% refiere tener dificultad al momento de realizarla. (ver tabla 8).

Dentro de las limitaciones que presenta el estudiante para realizar investigación se encuentran principalmente: falta de tiempo durante el semestre ya que el 50.5% dice no tener el tiempo suficiente, falta de apoyo en los servicios de registros médicos en hospitales para la localización de expedientes clínicos es una de las grandes limitantes ya que el 46.3% manifestó tener algún problema para acceder a los expedientes , otras limitantes son falta de conocimientos y destrezas necesarias para realizar investigación (40%), falta de fondos económicos para la realización de investigación (29.5%) mientras la limitante que menos interfiere al momento de realizar un trabajo investigativo es la falta de recursos bibliográficos ya que solo el 20% ha tenido algún inconveniente al momento de búsqueda de bibliografía.(Ver tabla 9)

Discusión.

En este estudio realizado en las diferentes áreas de estudio de la facultad de ciencias médicas, así como lugares muy frecuentados por alumnos como lo son cafeterías, biblioteca de la facultad, la distribución porcentual de estudiantes inscritos en la Facultad en 2021 son los siguientes; Medicina:50.5%, Enfermería:18.9%, Psicología:17.9%, Bioanálisis Clínico: 12.7%, la distribución porcentual de la muestra estudiada es comparable a la distribución de la población estudiantil.

En el presente estudio se determinó que los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua tienen un bajo nivel de conocimientos ya que menos de la mitad de los estudiantes que contestaron la encuesta superaron el punto de corte de 60% de ítems contestados correctamente. Con respecto a la distribución de conocimientos por carrera los estudiantes de Bioanálisis clínico fueron los únicos que más del 50% tuvieron un alto nivel de conocimientos en investigación científica. En la actualidad no existen estudios que evalúen conocimientos de las distintas carreras de la salud ya que los estudios existentes han evaluado únicamente conocimientos sobre metodología de la investigación en estudiantes de medicina y enfermería, a pesar de la importancia de estos temas debido a la participación del pregrado en la producción científica de las universidades.

Los resultados del presente estudio muestran que únicamente el 35.3% de los participantes posee un alto nivel de conocimientos en metodología de la investigación, estos hallazgos son similares al encontrado en Guatemala por Vela y colaboradores en 2014 en 40 estudiantes de cuarto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos en donde se determinó que el conocimiento sobre metodología de investigación fue deficiente ya que sólo el 35% de los participantes obtuvo un buen nivel de conocimientos en este tema.⁴⁸ Estos datos son alarmantes si se considera el papel formativo en el área de investigación que tiene la Facultad de Ciencias Médicas en los estudiantes y la importante inversión tanto económica como humana que hace la facultad de ciencias médicas en investigación, se tienen docentes de investigación, asignaturas relacionados a la

investigación como epidemiología, salud pública, lectura crítica de artículos científicos y se exige en cada año la realización de trabajos de investigación en distintos cursos.

Estas estrategias deberían reflejar mejores niveles de conocimientos en los estudiantes, sin embargo, no ha sido así de acuerdo con los hallazgos de este estudio. Algunas explicaciones podrían ser que dichas estrategias no han sido suficientes, no están estructuradas correctamente, no se cuenta con suficiente personal calificado o están mal implementadas, pero para llegar a conclusiones válidas al respecto sería necesario realizar investigación evaluativa de los programas. El bajo conocimiento podría estar relacionado con un problema global en la universidad y la facultad de ciencias médicas que se relaciona con una deficiente cultura en publicación científica.

En cuanto a las prácticas se logró ver que el 60% de los estudiantes tiene adecuadas prácticas, actualmente no existen estudios que midan las prácticas en investigación científica, a pesar de la importancia de estos temas debido a la participación de los alumnos en la producción científica de las universidades, es interesante destacar que más la mitad de los encuestados posee adecuadas prácticas a la hora de realizar un trabajo de investigación.

Se encontró una actitud favorable hacia la investigación en el 73.2% de los estudiantes, estos resultados son similares a los encontrados en un estudio realizado en Perú en el año 2017 en el que se encontró una buena actitud hacia la investigación en el 71.9% de 76 estudiantes.⁹Otro estudio realizado en 2013 en Panamá encontró una actitud positiva hacia la investigación en el 69% de estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá ⁵En un estudio realizado en 2011 en Perú se encontró únicamente un 37.7% de estudiantes con adecuada actitud a la investigación ⁴⁹. Estos datos reflejan que el estudiante de la Facultad de ciencias médicas de la UNAN León está en la disposición de adquirir, aprender y aplicar conocimientos relacionados a la investigación, lo cual favorece la labor formativa en investigación de la universidad, ya que la disposición a aprender y realizar investigación es fundamental en el proceso de aprendizaje enseñanza de

esta área; sin embargo por diversos factores el estudiante no ha adquirido los suficientes conocimientos en investigación lo cual representa un reto para la universidad en implementar mecanismos que permitan adquirir conocimiento a los estudiantes. El bajo nivel de conocimientos en temas relacionados a la investigación puede estar relacionado con limitaciones propias del estudiante y de la facultad como institución. Las mayores limitaciones que los encuestados expresaron fueron mayoritariamente ligadas a la institución como son: falta de tiempo durante el semestre (50.5%), Falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes clínicos (46.3%) mientras que la principal limitación personal es falta de conocimiento y destrezas necesarias (40%).

Las principales dificultades que presentan son uso de programas estadísticos(58.9%),diseño de investigación(31.1%) y selección de pruebas estadísticas(30.5%) las dificultades en el proceso de investigación encontradas en el estudio, son similares a las reportadas en otras investigaciones debido a que no existe una real articulación entre los cursos orientados a la investigación científica, lo cual hace que las materias que se imparten solo sean meros conocimientos aislados y no competencias con una secuencia progresiva que fortalezca la conducta investigativa del estudiante de la facultad⁴⁹.

Al valorar este estudio sobre conocimientos, prácticas, actitudes, limitaciones y deficiencias en investigación científica en los estudiantes de la facultad de ciencias médicas de la UNAN-León podemos decir que en general, nuestra población de estudio tiene un bajo nivel de conocimiento y han empleado adecuadas prácticas y actitudes favorables, sus principales limitaciones y deficiencias son de la institución en sí y para mejorar esto se debería incentivar la investigación en otras materias que no sean las que tradicionalmente enseñan metodología de la investigación.

Conclusiones

1. Seis de cada diez estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-León, posee un bajo nivel de conocimientos en metodología de la investigación.
2. La carrera con mayor nivel de conocimiento en investigación científica de la facultad de ciencias médicas es Bioanálisis Clínico y la que posee menor conocimiento es Psicología.
3. Siete de cada diez estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-León posee unas buenas actitudes hacia la investigación científica y las carreras poseen casi el mismo porcentaje de actitudes buenas.
4. Se determinó que seis de cada diez estudiantes de la facultad de ciencias médicas poseen adecuadas practicas al momento de realizar un trabajo investigativo.
5. Las dificultades que más presenta el estudiante al realizar un trabajo de investigación se refieren a los temas de: uso de programas estadísticos y diseño de investigación.
6. Las principales limitaciones que no permiten la realización de investigación en los estudiantes se refieren a: falta de tiempo, falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes.

Recomendaciones

1. La Facultad de Ciencias Médicas debe reevaluar y replantear los programas académicos que incluyen cursos de investigación de tal manera que se mejore la enseñanza en investigación; orientados a mejorar las limitaciones y dificultades.
2. La Facultad de ciencias médicas debe velar por tener en el área de investigación a docentes capacitados y calificados en investigación científica, de tal manera que generen investigaciones que contribuyan a la producción científica de la universidad y a través de la misma demuestren sus habilidades en investigación que pueda servir como ejemplo y mejor enseñanza al estudiante.
3. Para que los estudiantes de la facultad de ciencias médicas adquieran nuevos conocimientos sobre la investigación científica, se debería incentivar la investigación en otras materias que no sean las que tradicionalmente enseñan metodología de la investigación.
4. Se debe incluir en los congresos, seminarios, eventos científicos o algún otro curso extracurricular sobre investigación que avale o realice la facultad; conferencias acerca de metodología de la investigación, de tal manera que capacite al estudiante en estos temas; estrategias han dado muy buenos resultados.
5. Realizar una propuesta a las autoridades universitarias. sobre la importancia de hacer nuevas actividades que fomenten la investigación científica y que motive a todos los estudiantes.

Bibliografía

1. Yao Q, Chen K, Yao L, Lyu P, Yang T, Luo F. Scientometric trends and knowledge maps of global health systems research. Health Res Policy Syst [en línea]. 2014 [citado 15 julio]; 12(1):26. Disponible en: <https://healthpolicysystems.biomedcentral.com/articles/10.1186/1478-4505-12-26>
2. Villanueva GA. Autopercecion de las habilidades y actitudes para realizar un trabajo de investigacion cientifica y su relacion con los conocimientos en metodologia de investigacion.2015.
3. Dipp j. Una mirada a la educacion superior Mexico ; 2013.
4. Jaik. competencias investigativas, una mirada ala educacion superior. priemra ed. ReDIE , editor. Mexico: Red Durandgo de investigadores; 2013.
5. Diaz. conocimientos, actitudes y practicas en la inestigacion cientifica en los estudiantes de pregado en la universidad del Peru Lima, Peru ; 2008.
6. Miguel y Peñaranda. Actitudes de los estudiantes de enfermería de la universidad católica de Chile hacia el curso de investigación en enfermería y su relación con los factores personales e institucionales, Santiago de chile 2016
7. Edgar Ocon Hernandez KFAA. Conocimientos y actitudes hacia la investigación científica en estudiantes de medicina en universidaes privadas de Costa Rica. Revista cuerpo de medicina. 2015.
8. Bunce MA. El planteamiento cientifico. Revista Cubana de salud publica. 2017.

9. Silva S, Zúniga-Cisneros J, Ortega-Loubon C, Yau A, Castro F, Barría-Castro JM, et al. Conocimientos y actitudes acerca de la investigación científica en los estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá.
10. Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [en línea]. Madrid: RAE; 2016 [citado 13 Mar 2016]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=UHx86MW>
11. Díaz Novás J. El primer médico de la historia. Rev Cuba Med Gen Integr [en línea]. 2008 jul-Sep [citado 15 julio 2020];24(3)1-3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08642125200800300017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Antillón JJ. Evolución de la medicina: Pasado, presente y futuro. AMC (Costa Rica) [en línea]. 2001 [citado 114 agosto 2020]; 43(003):10413. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/434/43443303.pdf>
13. Mendoza S, Paravic T. Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas. Investig y Postgrado (Venezuela) [en línea]. 2006 [citado 18 julio 2020]; 21(1):49–75. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131600872006000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Jaramillo-Tallabs SE. Historias de vida. La mujer en la medicina. Med Univ (México). [en línea]. 2010 [citado 16 agosto 2020]; 12(46):70–8. Disponible en: http://medicinauniversitaria.uanl.mx/46/pdf/70_historias.pdf
15. Pardell H, Gual A, Oriol-Bosch A. ¿Qué significa ser médico, hoy?

16. Pérez Tamayo R. La investigación médica en seres humanos. Medicina Universitaria.
17. Schaefer GO, Emanuel EJ, Wertheimer A. The obligation to participate in biomedical research. JAMA [en línea]. 2009 Jul 1 [citado 03 agosto 2020]; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2763192/>
18. Macleod MR, Michie S, Roberts I, Dirnagl U, Chalmers I, Ioannidis JPA, et al. Biomedical research: increasing value, reducing waste. Lancet [en línea]. 2014 Ene [citado 03 agosto 2020]; 383(9912):101–4. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673613623296>
19. Bhatt A. Evolution of clinical research: a history before and beyond James Lind. Perspect Clin Res [en línea]. 2010 [citado 03 agosto 2020]; 1(1):6–10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3149409/>
20. Griffiths AJF, Miller JH, Suzuki DT, Lewontin RC, Gelbart WM. An introduction to genetic analysis. 7 ed. New York: W. H. Freeman.
21. Outomuro D, Mirabile L. Impacto de la tecnología en la práctica de la medicina. [en línea]. Argentina: Universidad de Buenos Aires, ITAES; 2014 [citado 06 agosto 2020]. Disponible en: http://www.itaes.org.ar/biblioteca/12013/ITAES-1-2013_tecnologiaysalud.pdf
22. Hanney SR, Castle-Clarke S, Grant J, Guthrie S, Henshall C, Mestre-Ferrandiz J, et al. How long does biomedical research take? Studying the time taken between biomedical and health research and its translation into products, policy, and practice. Heal Res Policy Syst [en línea]. 2015

[citado 10 agosto 2020]; 13(1):1. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25552353>

23. Sur R, Dahm P. History of evidence-based medicine. Indian J Urol [en línea]. 2011[citado 10 agosto 2020]; 27(4):487–9. Disponible en:
<http://www.indianjurol.com/text.asp?2011/27/4/487/91438>

24. Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. User's guides to the medical literature: essentials of evidence-based clinical practice. 3 ed. NY: McGraw-Hill Education; 2015

25. Boucourt Rivera L. Su excelencia: la medicina basada en evidencias. ACIMED [en línea]. 2003 [citado 10 agosto 2020]; 11(3):3–4. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352003000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

26. Mayta Tristán P. Enseñando a publicar desde el pregrado. Rev Médica Risaralda 2013

27. Grández Urbina JA, Pichardo Rodríguez R, Grández Urbina JA. Limitados conocimientos sobre metodología de la investigación en profesionales médicos, un posible peligro para la medicina basada en la evidencia. Rev Med Hered

28. Ángel Isaza AM, Botero Suárez HF, González DC, Ospina LP, Velasco MM, Ocampo MF. Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. CIMEL

29. Alfaro Toloza P, Olmos de Aguilera R. Medical research and students in Latin America. Lancet

30. Mondragón Cardona A, Jimenez Canizales C, Alzate Carvajal V. Oportunidades y desarrollo en las sociedades científicas estudiantiles. CIMEL [en línea]. 2012 [citado 12 agosto 2020]; 17(1):51. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71724868010>
31. Alfaro Toloza P, Olmos de Aguilera R, Rodríguez Morales AJ. Latin American undergraduate medical journals. Med Educ Online [en línea]. 2014 [citado 17 agosto 2020]; 19(1):25901. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4215722/>
32. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León. Facultad de Ciencias Médicas: Campus Docente de la Salud y HEODRA. Última actualización 2014. Disponible en: http://www.fcm.unanleon.edu.ni/cm_resenahistorica.html
33. Castilla Serna L. Metodología de la investigación en ciencias de la salud. México: Editorial El Manual Moderno; 2001.
34. Terrés-Speziale AM. El método científico y la evolución del conocimiento. Rev Mex Patol Clínica
35. García García JA, Jiménez Ponce F, Arnaud Viñas M del R, Ramírez Tapia Y, Lino Pérez L. Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la salud. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
36. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
37. Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4 ed. Barcelona: Elsevier; 2012.

38. Londoño Fernández JL. Metodología de la investigación epidemiológica. 5 ed. Bogotá, Colombia: El Manual Moderno; 2014.
39. Pineda EB, de Alvarado EL. Metodología de la investigación. 3 ed. Washington, D.C.: OPS; 2008.
40. Mayta Tristán P. Enseñando a publicar desde el pregrado. Rev Médica Risaralda [en línea]. 2013 [citado 5 julio 2020]; 19(1):2–3. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v19n1/v19n1a2.pdf>
41. Velásquez Rodríguez CA. Lectura y redacción desarrollo de la competencia discursivo/textual en la universidad. 7 ed. Ediciones, ECO; 2014.
42. Azer SA, Dupras DM, Azer S. Writing for publication in medical education in high impact journals. Eur Rev Med Pharmacol Sci [en línea]. 2014 Oct [21 Agosto 2020]; 18(19):2966–81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25339494>
43. Sánchez R. Enseñar a investigar: una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas. 4 ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2014
44. Guevara Cervera ML, Hincapié J, Jackman J, Herrera O, Caballero Uribe CV. Revisión por pares: ¿Qué es y para qué sirve? Salud Uninorte [en línea]. 2008 [citado 27 Agosto 2020]; 24(2):258–72. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/1847/6165>

45. Mabrouki K, Bosch F. Redacción científica en biomedicina: Lo que hay que saber [en línea]. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007 [citado 22 Agost 2020]. Disponible en: <http://www.esteve.org/?wpmact=process&did=MzkxLmhvdGxpbms=>
46. Díaz-Narváez V.P. VP, Calzadilla-Núñez A. A. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. Rev Cien Salud [en línea]. 2016 Feb [citado 27 Agost 2020]; 14(1):115–21. Disponible en: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/4597>
47. Chaparro Gómez LE. Uso de los casos clínicos como estrategia didáctica en la enseñanza de anestesia. Rev Col Anestesia 2016
48. Vela Soto FA, Estevez Oliva Evaluación de competencias profesionales en investigación de estudiantes de la facultad de ciencias médicas estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2014.
49. Cabrera Enríquez JA, Cruzado Mendoza C, Purizaca Rosillo N, López Samanamú RO, Lajo Aurazo Y, Peña Sánchez ER, et al. Factores asociados con el nivel de conocimientos y la actitud hacia la investigación en estudiantes de medicina en Perú, 2011. Rev Panam Salud Publica [en línea] 2013 [citado 16 Mar 201

Anexos

Tabla 1. Tabla de características sociodemográficas

		N	%
Carrera	Medicina	96	50.5
	Enfermería	36	18.9
	Psicología	34	17.9
	Bioanálisis clínico	24	12.7
Edad	19 a 24	171	90,0
	25 a 32	19	10,0
Sexo	Femenino	104	54,7
	Masculino	86	45,3
Procedencia	Urbano	136	72,0
	Rural	53	28,0

Tabla 2. Conocimiento de los estudiantes en investigación científica de la facultad de ciencias medicas

CONOCIMIENTO	N	%
ALTO	67	35.3
BAJO	123	64.7
TOTAL	190	100

Tabla 3. Conocimiento que poseen los estudiantes de las distintas carreras de la facultad de ciencias médicas en investigación científica.

Carrera	Conocimiento				Valor de p
	Alto		Bajo		
	N	%	N	%	
Bioanálisis clínico	13	54.2	11	45.8	0.16
Enfermería	14	38.9	22	61.1	
Medicina	30	31.3	66	68.7	
Psicología	10	29.4	24	70.6	

Tabla 4: Tabla de actitudes mostradas por los estudiantes de la facultad de ciencias médicas hacia la investigación científica.

ACTITUDES	N	%
FAVORABLES	139	73.2
DESFAVORABLES	51	26.8
TOTAL	190	100

Tabla 5: Actitudes mostradas por los estudiantes en las distintas carreras.

Carrera	Actitudes				Valor de p
	Favorable		Desfavorable		
	N	%	N	%	
Psicología	26	76.5	8	23.5	0.92
Bioanálisis Clínico	18	75.0	6	25.0	
Medicina	70	72.9	26	27.1	
Enfermería	25	69.4	11	30.6	

Tabla 6: Practicas de los estudiantes de la facultad de ciencias medicas

Practicas	N	%
Adecuada	60	114
Inadecuada	40	76
Total	100	190

Tabla 7: Prácticas de los estudiantes de ciencias médicas por carrera.

Carrera	Prácticas				Valor de p
	Adecuada		Inadecuada		
	N	%	N	%	
Psicología	25	73.5	9	26.5	0.313
Enfermería	22	61.1	14	38.9	
Bioanálisis Clínico	14	58.3	10	41.7	
Medicina	53	55.2	43	44.8	

Tabla 8: Dificultades que presentan los estudiantes al momento de realizar un trabajo investigativo.

Dificultades	N	%
Uso de programas estadísticos	112	58.9
Diseño de investigación	59	31.1
Selección de pruebas estadísticas	58	30.5
Interpretación de resultados	43	22.6
Selección de muestra y muestreo	40	21.1
Búsqueda de bibliografía	36	18.9
Redacción de informe de resultado final	33	17.4
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	30	15.8
Planteamiento de objetivos	22	11.6
Análisis de material bibliográfico	10	5.3
Realización de justificación	4	2.1

Tabla 9: Principales limitaciones que presentan los estudiantes al momento de realizar un estudio investigativo.

Limitaciones	N	%
Falta de tiempo durante el semestre	96	50.5
Falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes clínicos.	88	46.3
Falta de conocimiento y destrezas necesarias	76	40.0
Falta de fondos económicos	56	29.5
Falta de horas curriculares (Pensum)	53	27.9
Falta de incentivos para realización de investigación	45	23.7
Falta de tutores	40	21.1
Falta de recursos bibliográficos	38	20.0

Tabla 10: Prácticas que realizan los estudiantes de ciencias médicas.

Prácticas	N	%
Realiza todas las correcciones realizadas por el tutor	168	88.4
Tengo curiosidad en conocer los estudios que se desarrollan en la facultad	143	75.3
En el futuro tengo planeado ampliar mi formación en investigación	140	73.7
Dedica tiempo fuera del horario académico para investigar	135	71.1
Cumple a tiempo y forma los avances en investigación	126	66.3
Debate sobre los posibles temas a investigar	126	66.3
Si en la facultad existiera un curso extracurricular de investigación formaría parte de el	124	65.3
Me agrada realizar trabajos investigativos	122	64.2
Usted ha mostrado interés por recibir un curso de investigación científica	121	63.7
Ha participado en jornadas de investigación científica de la facultad	99	52.1
Nunca he copiado una investigación por internet	119	62.6
Nunca he elaborado una investigación contra reloj	48	25.3
Si investigación fuese un componente electivo lo llevaría	31	16.3

Tabla11: Mayores dificultades de la carrera de medicina

Dificultades	Medicina	
	N	%
Uso de programas estadísticos	53	55
Diseño de investigación	32	33.3
Selección de pruebas estadísticas	30	31.3
Interpretación de resultados	28	29.2
Selección de muestra y muestreo	19	19.8
Búsqueda de bibliografía	17	17.7
Redacción de informe de resultado final	11	11.5
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	11	11.5
Planteamiento de objetivos	8	8.3
Análisis de material bibliográfico	4	4.2
Realización de justificación	1	1

Tabla12: Mayores dificultades de la carrera de enfermería

Dificultades	Enfermería	
	N	%
Uso de programas estadísticos	22	61.1
Redacción de informe de resultado final	15	41.7
Diseño de investigación	14	38.9
Selección de pruebas estadísticas	13	36.1
Selección de muestra y muestreo	11	30.6
Búsqueda de bibliografía	11	30.6
Interpretación de resultados	8	22.2
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	4	11.1
Planteamiento de objetivos	4	11.1
Análisis de material bibliográfico	3	8.3

Tabla 13: Mayores dificultades de la carrera de Bioanálisis clínico

Dificultades	Bioanálisis clínico	
	N	%
Uso de programas estadísticos	15	62.5
Selección de pruebas estadísticas	9	37.5
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	7	29.2
Diseño de investigación	5	20.8
Selección de muestra y muestreo	4	16.7
Búsqueda de bibliografía	4	16.7
Planteamiento de objetivos	4	16.7
Redacción de informe de resultado final	3	12.5
Interpretación de resultados	3	12.5
Realización de justificación	2	8.3
Análisis de material bibliográfico	1	4.2

Tabla 14: Mayores dificultades de la carrera de Psicología

Dificultades	Psicología	
	N	%
Uso de programas estadísticos	22	64.7
Diseño de investigación	8	23.5
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	8	23.5
Planteamiento de objetivos	6	17.6
Selección de pruebas estadísticas	6	17.6
Selección de muestra y muestreo	6	17.6
Búsqueda de bibliografía	4	11.8
Redacción de informe de resultado final	4	11.8
Interpretación de resultados	4	11.8
Análisis de material bibliográfico	2	5.9
Realización de justificación	1	2.9

Tabla15: Mayores limitaciones de la carrera enfermería

Limitaciones	Enfermería	
	N	%
Falta de tiempo durante el semestre	21	58.3
Falta de conocimiento y destrezas necesarias	17	47.2
Falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes clínicos.	16	44.4
Falta de horas curriculares (Pensum)	14	38.9
Falta de incentivos para realización de investigación	12	33.3
Falta de fondos económicos	6	16.7
Falta de tutores	6	16.7
Falta de recursos bibliográficos	6	16.7

Tabla16: Mayores limitaciones de la carrera de Medicina

Limitaciones	Medicina	
	N	%
Falta de tiempo durante el semestre	50	52.1
Falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes clínicos.	45	46.9
Falta de conocimiento y destrezas	37	38.5
Falta de horas curriculares (Pensum)	23	24
Falta de fondos económicos	21	21.9
Falta de tutores	20	20.8
Falta de incentivos para realización de investigación	19	19.8
Falta de recursos bibliográficos	16	16.7

Tabla17: Mayores limitaciones de la carrera de Bioanálisis Clínico

Limitaciones	Bioanálisis clínico	
	N	%
Falta de fondos económicos	17	70.8
Falta de tiempo durante el semestre	11	45.8
Falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes clínicos.	10	41.7
Falta de conocimientos y destrezas	7	29.2
Falta de incentivos para realización de investigación	6	25
Falta de recursos bibliográficos	6	25
Falta de tutores	2	8.3
Falta de horas curriculares (Pensum)	2	8.3

Tabla18: Mayores limitaciones de la carrera de Psicología

Limitaciones	Psicología	
	N	%
Falta de apoyo en los servicios de registro médicos en hospitales para la localización de los expedientes clínicos.	17	50
Falta de conocimiento y destrezas necesarias	15	44.1
Falta de tiempo durante el semestre	14	41.2
Falta de horas curriculares (Pensum)	14	41.2
Falta de fondos económicos	12	35.3
Falta de tutores	12	35.3
Falta de recursos bibliográficos	10	29.4

Instrumento de evaluación.

El presente cuestionario es parte de un estudio que pretende determinar los conocimientos, actitudes, prácticas, limitaciones y dificultades en investigación científica que poseen de los estudiantes del último año de la facultad de ciencias médicas de la UNAN. León

Es muy importante que conteste con sinceridad en base a sus conocimientos, si desconoce algún tema no se sienta presionado en querer contestar una pregunta correctamente, pues este test no tiene ningún puntaje ni será revelada información de nadie. Le pedimos que, una vez iniciada la encuesta, trate de responder todas las preguntas.

Toda información se manejará de manera confidencial, de manera que nadie más que sus autores tendrán acceso a sus respuestas. Muchas gracias por su valioso tiempo.

Información General.

Edad: _____

Carrera: _____

Sexo: M () F ()

Procedencia: Urbano () Rural ()

1) De los ítems a continuación ¿Cuál considera usted con mayor dificultad para realizar un trabajo de investigación? (**puede marcar más de uno**)

- | | |
|--|---|
| A) Diseño de la investigación | H) Selección de la muestra y muestreo. |
| B) Uso de programas estadísticos. | I) Planteamiento de problema y pregunta de investigación. |
| C) Selección de pruebas estadísticas. | J) Planteamiento de objetivos. |
| D) Interpretación de resultados. | K) Realización de justificación. |
| E) Redacción del informe de resultado final. | |
| F) Búsqueda de bibliografía. | |

G) Análisis del material bibliográfico.

2 ¿Qué limitaciones opina usted que dificultan el desarrollo de las investigaciones científicas? (**Marque todas las respuestas que desee**).

- | | |
|---|---|
| A) Falta de conocimientos y destrezas necesarios. | dedicadas para hacer investigación. |
| B) Falta de tiempo durante el semestre. | F) Falta de apoyo en los servicios de registros médicos en los hospitales para la localización de los expedientes clínicos. |
| C) Falta de tutores. | G) Falta de recursos bibliográfico |
| D) Falta de fondos económicos. | |
| E) Falta de horas curriculares (pensum académico) | |
| H) Falta de incentivos para la realización de investigación | |

Conocimientos sobre la investigación científica.

1-A continuación, se le presentan una serie de preguntas de selección múltiple, cada pregunta contiene una respuesta correcta.

1- Los siguientes son elementos del planteamiento de problema **excepto**.

- A) Título y subtítulo.
- B) Objetivos que persigue la investigación.
- C) Pregunta de investigación.
- D) Evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema.
- E) Discusión de lo que se conoce y falta por conocer.

2- Si en un estudio el investigador concluye que una hipótesis nula es falsa, pero en realidad esta es verdadera, esto equivaldría a un falso positivo ¿Qué tipo de error estadístico estaría cometiendo?

- A) Error α o tipo I
- B) Error β o tipo II
- C) Error γ o tipo III
- D) Error δ o tipo IV
- E) Error λ o tipo V

3- Las siguientes son fuentes de principios de ética que rigen la experimentación médica en humanos **excepto**.

- A) Declaración de Helsinki 1964.
- B) Código de ética de Núremberg 1947
- C) Código de Atenas 1965.
- D) International ethical guidelines for epidemiological studies – CIOMS2009.
- E) Informe de Belmont 1978.

4-Según las normas de Vancouver marque la manera correcta de presentar una referencia bibliográfica

- A) Casassus J. Cambios paradigmicos en la educación. Rev Bras Educ. 2002;23:48-60.
- B) “Cambios Paradigmicos en la Educación”. Casassus J. Revista brasileña de la educación.
- C) Cambios paradigmicos en la educación.
- D) Casassus, J. (2002). Cambios paradigmicos en la educación. Brasil. Revista Brasileña de educación.

5-Cuando se habla de elegir un diseño de estudio de tipo observacioanalítico de tipo experimental, ¿A qué criterios de clasificación de diseño de estudio hace referencia?

- A) Por finalidad del estudio.
- B) Por secuencia termportal.
- C) Por inicio del estudio en relación a la cronología de los hechos.
- D) Por control de la asignación de los factores de estudio.
- E) Por causa- efecto.

6-En un estudio se cuenta con una población de 10 personas las cuales, se requiere seleccionar a 5 de estas para la muestra ¿Cuál de los siguientes procedimientos correspondería a un muestreo aleatorio simple?

- A) Tomar las 5 primeras personas de la lista.
- B) Dividir el listado en dos grupos (5 primeras, 5 últimas).
- C) Enumerar las 10 personas y elegir los 5 números aleatorios.
- D) Escoger los 5 últimos.
- E) Por conveniencia.

7-Un equipo de investigación planea realizar un estudio de casos y controles para evaluar si la violencia familiar es un factor de riesgo para desarrollar Alzheimer. ¿Cuál de los siguientes análisis estadístico es más apropiado para aprobar la hipótesis?

- A) Prueba de chi- cuadrado para independencia estadístico.
- B) Prueba t de student.
- C) Riesgo relativo (RR) con intervalos de confianza.
- D) Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza.

8-En un estudio de corte transversal se exploró la asociación entre la exposición de los estudiantes al ruido de del campus universitario y el bajo resultado de exámenes. Se analizaron los resultados de los exámenes en días que hubo música a alto volumen en el campus y se compararon con los resultados de los exámenes en días que no hubo música en alto volumen. El riesgo relativo (RR) fue de 3.1 (IC 95% de 1.9 a 4.6).

¿Cuál de las siguientes es la mejor interpretación de resultados?

- A) Uno de cada tres estudiantes expuestos al ruido elevado tuvo un bajo resultado en el examen.
- B) Los estudiantes expuestos al ruido elevado tuvieron tres veces más posibilidad de fallar en el examen.
- C) El riesgo relativo no es estadísticamente significativo porque el intervalo de confianza abarca el 1.
- D) Los estudiantes que no estuvieron expuestos al ruido elevado tuvieron tres veces más posibilidad de fallar en el examen.
- E) El ruido es un factor de protección que evita el bajo resultado en el examen.

9-De las siguientes afirmaciones sobre diseños de investigación en salud, señale cual es la incorrecta.

- A) El estudio de cohorte transversal todas las variables se miden en un mismo punto en el tiempo.
- B) El diseño en el que se selecciona la muestra a partir del estado de los sujetos, enfermo o no enfermo, y luego se investiga la historia de exposición es el de casos y controles.
- C) Un estudio de cohorte puede iniciar con la selección de dos grupos de sujetos, un grupo expuesto y otro grupo no expuesto. En ambos grupos, ningún sujeto ha presentado evento de interés.
- D) El experimento clínico es un diseño semejante al de cohorte, con este el investigados no puede controlar los factores de exposición.
- E) Para comparar los patrones de indicaciones de salud ocupacional se utiliza el diseño de estudio ecológico.

10-De las siguientes cual no es un método de muestreo probabilístico.

- A) Muestreo aleatorio estratificado.
- B) Muestreo por conveniencia.
- C) Muestreo en múltiples etapas.
- D) Muestreo por conglomerados.
- E) Muestreo aleatorio simple

11-De las siguientes afirmaciones sobre medición y recolección de información cuál es la incorrecta.

- A) Las encuestas auto-complimentadas hay menos riesgos de que se produzcan sesgos, a comparación de las encuestas mediadas por un entrevistador.
- B) La validez es la capacidad de la medición para medir aquello que se desea medir.
- C) La sensibilidad de un instrumento es la capacidad de detectar casos que no son verdaderos.
- D) LA escala de Likert comprende varias fases y los encuestados deben expresar su grado de acuerdo y desacuerdo con cada una de ellas.
- E) La fiabilidad de un cuestionario se refiere a que produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes situaciones.

12-Las siguientes son características de la redacción científica **excepto**:

- A) Precisión.
- B) Complejidad.
- C) Claridad.
- D) Brevedad.
- E) Puntualidad.

13-Con respecto al resumen debe contener lo siguiente **excepto**:

- A) Antecedentes del estudio.
- B) Propósito del mismo.
- C) Principales hallazgos.
- D) Conclusiones.
- E) Interpretación de resultados.

14-La sección de discusión debe:

- A) Presentar los resultados nuevamente antes de discutirlos.
- B) Explicar los resultados obtenidos y compararlos con datos obtenidos por otros investigadores.
- C) Terminar con una lista de las conclusiones principales del trabajo.
- D) Explicar todos los resultados que no son estadísticamente significativo.
- E) Explicar la relevancia del estudio y porque es importante y necesario realizarlo.

15-A continuación, se encontrará dos columnas en la cual se obtienen términos y definiciones. Relacione las columnas y escriba la letra que identifica con el término y la definición

Es afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. ()	a. Objetivos
Representan el que de la investigación y orientan hacia lo que se busca. ()	b. Planteamiento del problema
Un elemento contenido en el planteamiento del problema, el cual señala lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad. ()	c. Justificación
Indica el porqué de la investigación, exponiendo sus razones. ()	d. Preguntas de investigación
Es la factibilidad de la realización de un estudio en cuanto a los recursos disponibles, financieros, humanos y materiales. ()	e. Viabilidad

Escala de medición nominal. ()	a. Además del orden o la jerarquía entre categorías, se establecen intervalos iguales en la medición. Las distancias entre categorías son las mismas a lo largo de toda la escala, por lo que hay un intervalo constante, una unidad de medida.
Escala de medición de razón. ()	b. En este nivel hay dos o más categorías del ítem o la variable. Las categorías no tienen orden ni jerarquía. Lo que se mide (objeto, persona, etc.) se coloca en una u otra categorías, lo cual indica tan sólo diferencias respecto de una o más características.
Escala de medición ordinal. ()	c. En este nivel, además de tenerse todas las características del nivel de intervalos (periodos iguales entre las categorías, y aplicación de operaciones aritméticas básicas y sus derivaciones), el cero es real y es absoluto (no es arbitrario)
Escala de medición por intervalos. ()	d. En este nivel hay varias categorías, pero además mantienen un orden de mayor a menor. Las etiquetas o los símbolos de las categorías sí indican jerarquía.

Actitudes

Instrucción: Encierre en un círculo la respuesta que considere la más adecuada, según su percepción personal:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
El movimiento estudiantil considera que la facultad debería incentivar la investigación					
Los profesores consideran que se necesita capacitar en investigación a todos los estudiantes o profesores					
Los profesores de investigación dicen que el presente año los estudiantes deben involucrarse activamente en un trabajo de investigación.					
Se puede realizar investigaciones de calidad intrahospitalaria y extrahospitalaria					
Los estudiantes dicen que todos se deben capacitar en investigación					
Mis compañeros consideran que mis conocimientos en investigación son adecuados para iniciar un trabajo de investigación					
Los estudiantes consideran que la actividad académica en la facultad no impide realizar cualquier proyecto de investigación					
Los académicos de la facultad consideran que para investigar no es necesario ser extremadamente inteligente					
Para desarrollar las actividades de un estudiante de ciencias médicas es necesario la formación en investigación					
Investigar está al alcance de cualquier estudiante de la facultad					
Investigar es una tarea más en las actividades académicas del estudiante de la facultad de ciencias medicas					
El número de créditos de los cursos de investigación son insuficientes para la formación en investigación del estudiante					
Las investigaciones extracurriculares de los estudiantes deberían tener reconocimiento por la facultad					

Practicas

	SI	No
Usted ha mostrado interés por recibir un curso de investigación científica		
Nunca he copiado una investigación por internet		
Nunca he elaborado una investigación contrarreloj		
Si en la facultad existiera un grupo de investigación formaría parte de él		
Dedicaría tiempo fuera del horario académico para investigar		
Me agrada investigar		
Tengo curiosidad en conocer los estudios que se desarrollan en la facultad		
En el futuro ampliare mi formación en investigación		
Ha participado en jornadas de investigación científica en la facultad		
Cumple en tiempo y forma los avances de investigación		
Debate sobre los posibles temas a investigar		
Realiza todas las correcciones realizadas por su tutor		
Si investigación fuese un componente electivo lo llevaría		

León 26 de Agosto de 2020

Dr. Ninoska Delgado

Secretaria Académica UNAN-León.

Reciba cordiales saludos y muchas bendiciones estimada Dra.

Somos estudiantes de la carrera de Medicina. A través de la presente nos dirigimos hacia su persona con el propósito y deseo de solicitar su autorización de acceder a las listas de estudiantes de 6to año de Medicina y 5to año de las demás carreras de la Facultad de Ciencias Médicas, con el objetivo de llevar a cabo nuestro protocolo de investigación el cual lleva por Título "Conocimientos, actitudes y prácticas, hacia la investigación científica que tienen los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-León".

Sin más a que referirnos nos despedimos deseándole mucho éxito en sus labores. Y que Dios siempre le dé, la dirección y sabiduría para liderar el cargo que desempeña.

Atentamente

Jennifer Elizabeth Jiménez Obando

N. de Carnet: 15-14226-7

Jorge Hernández

N. de Carnet: 16-00674-0



Hereby Certifies that

JORGE HERNÁNDEZ

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

17/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**

THE MRCT CENTER of
BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number 4d8f4c5e-5b09-4e26-a7ca-b4fbd169969b Version number 0



Hereby Certifies that

**JENNIFER ELIZABETH
JIMÉNEZ OBANDO**

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

11/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number b42bcceb-533c-4e26-8a26-1f7f57d4155a Version number 0