UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

Facultad de Ciencias de la Salud
"DR. WILMAN RUÍZ VIGO"
Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS SOBRE LAS INTERACCIONES FÁRMACO – PLANTA MEDICINAL EN LAS FARMACIAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA, 2021

Vilda Ayay Chilón

Eilen Lizeth Quintos Coronado

Asesor:

Mg. Q.F. Rafael Ricardo Tejada Rossi

Cajamarca – Perú

Agosto – 2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

Facultad de Ciencias de la Salud

"DR. WILMAN RUÍZ VIGO"

Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS SOBRE LAS INTERACCIONES FÁRMACO – PLANTA MEDICINAL EN LAS FARMACIAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA, 2021

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Bach. Vilda Ayay Chilón

Bach. Eilen Lizeth Quintos Coronado

Asesor: Mg. Q.F. Rafael Ricardo Tejada Rossi

Cajamarca – Perú

Agosto – 2021

COPYRIGHT © 2021 by

VILDA AYAY CHILÓN

EILEN LIZETH QUINTOS CORONADO

Todos los derechos reservados

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

Dando cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio profesional el presente trabajo de investigación intitulado: **Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca, 2021** con el cual anhelamos alcanzar el Título Profesional de Químico Farmacéutico.

Es propicia la oportunidad para expresar un cordial agradecimiento a nuestra Alma máter y a su plana docente que con su aptitud y buen interés cooperaron a nuestra formación profesional.

Señores miembros del Jurado, dejamos a su disposición la presente tesis para su evaluación y posibles sugerencias.

Cajamarca, agosto del 2021

Vilda Ayay Chilón	Eilen Lizeth Quintos Coronado
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA	**BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

"DR. WILMAN RUIZ VIGO"

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca, 2021

……..

Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado

(PRESIDENTE)

……..

Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez

(SECRETARIO)

……..

Mg. Q.F. Rafael Ricardo Tejada Rossi

(VOCAL)

DEDICATORIA

A Dios, por su amor infinito y por haberme permitido concluir mi carrera profesional y enseñarme cada día a ser mejor persona.

A mis padres porque ellos han sido el pilar más importante de mi vida, en especial a mi madre MARIA VICTORIA porque sin ella no hubiera hecho esto realidad, por sus consejos, su apoyo, su paciencia. y su inmenso amor infinito.

A mi compañero de vida, ALEJANDRO, por estar motivándome para así realizar mi sueño.

A toda mi familia maravillosa, quienes me apoyaron incondicionalmente y creyeron en mi superación.

Vilda

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado la vida y las fuerzas para poder llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres y hermano por ser los pilares más importantes y siempre brindarme su apoyo incondicional.

A mi hija Alice, quien es mi motor para seguir adelante en todo momento y ser un ejemplo de superación.

A mi compañero de vida, Dante, por apoyarme en todas circunstancias siendo un pilar más.

A mi familia maravillosa, quienes creyeron en mí dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio.

Eilen

AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A nuestros padres por su confianza y apoyo por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nosotras y en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

A nuestros docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional, de manera especial a nuestro tutor de proyecto de investigación Mg. Q.F Rafael Ricardo Tejada Rossi quien nos ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente y asesor, como también al Mg. Q.F Alexander Jair Rios Ñontol por su apoyo para nuestra investigación.

Vilda y Eilen

RESUMEN

En la presente investigación se tuvo como principal objetivo determinar el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca, 2021. El método que se utilizó fue descriptivo, observacional, para esto se seleccionaron 85 participantes, teniendo como fuente de información la base de datos de la Dirección Regional de Medicamentos Insumos y Drogas (DIREMID).

Se realizó una visita a los participantes en su respectivo establecimiento farmacéutico y se les realizó una evaluación con ayuda de un cuestionario; este instrumento diseñado por las investigadoras estuvo constituido por 20 ítems y fue validado con ayuda de un comité de expertos. Los datos recolectados fueron calificados con ayuda de la escala de Stanones y fueron tabulados y analizados de manera crítica, con ayuda de herramientas estadísticas como ANOVA, el cual se aplicó para determinar diferencias significativas entre los estratos formados por los sujetos de estudio (Grado de conocimiento alto, medio y bajo).

Finalmente se logró determinar que los Químicos Farmacéuticos, que en su mayoría fueron mujeres (67,06%) con grado de bachiller (61,18%), magister (28,24%), doctor (10,59%) tienen una experiencia laboral más de 15 años con un (34,12%) un grado medio de conocimiento (54,12%) sobre las interacciones fármaco – planta medicinal, habiendo obtenido notas promedio entre 9 - 12. Este resultado fue

estadísticamente significativo (p = 0,00) comparándolo con los grupos que obtuvieron un grado alto (25,88%) y grado bajo (20,00%).

La correlación de Spearman es para saber el grado académico si hay relación ya que el resultado es 0,188 en cuanto a la significancia los datos no son tan significativos ya que el resultado es 0,084.

Palabras clave: Conocimiento, Químico Farmacéutico, Establecimientos Farmacéuticos, Fármaco.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the level of knowledge of Pharmaceutical Chemists about drug-medicinal plant interactions in the pharmacies of the Cajamarca district, 2021. The method used was descriptive, observational, for this 85 were selected participants, having as a source of information the database of the Regional Directorate of Medicines, Supplies and Drugs (DIREMID).

A visit was made to the participants in their respective pharmaceutical establishment and an evaluation was carried out with the help of a questionnaire; This instrument designed by the researchers consisted of 20 items and was validated with the help of a committee of experts. The collected data were qualified with the help of the Stanones scale and were tabulated and critically analyzed, with the help of statistical tools such as ANOVA, which was applied to determine significant differences between the strata formed by the study subjects (Degree of knowledge high, medium and low).

Finally, it was possible to determine that Pharmaceutical Chemists, who were mostly women (67,06%) with a bachelor's degree (61,18%), magister (28,24%), doctor (10,59%) have an experience working more than 15 years with (34,12%) an average degree of knowledge (54,12%) about drug-medicinal plant interactions, having obtained average grades between 9 - 12. This result was statistically significant (p = 0 ,00) comparing it with the groups that obtained a high degree (25,88%) and a low degree (20,00%).

A Spearman correlation is to know the academic degree if there is a relationship since the result is 0,188 in terms of significance, the data are not so significant since the result is 0,084.

Keywords: Knowledge, Pharmaceutical Chemist, Pharmaceutical Establishment, Drug.

.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN vi
DEDICATORIA viii
AGRADECIMIENTOS x
RESUMEN xi
ABSTRACT xiii
ÍNDICE .....
LISTA DE TABLAS xvii
LISTA DE GRÁFICOS xix
LISTA DE FIGURAS xx
LISTA DE ABREVIACIONES xxi

I. INTRODUCCIÓN 1
II. MARCO TEÓRICO 5
2.1 Teorías que sustentan la investigación 5
2.2. Bases teóricas 9
2.2.1. Implicaciones de la interacción entre plantas medicinales y fármacos. 9
2.2.2. Mecanismos de las interacciones entre planta medicinal y fármacos. 11
2.2.3. Interacciones clínicas entre planta medicinal – fármaco. 16
2.2.4. Conocimiento 24
2.2.5. Escala de Estanones. 25
2.3. Discusión teórica 26
2.4. Definición de términos básicos 27
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 30
3.1. Unidad de análisis, universo y muestra 30
3.2. Métodos de investigación 31
3.2.1. De acuerdo al fin que se persigue 31

3.2.2. De acuerdo a la técnica de contrastación 31
3.3. Técnicas de investigación 32
3.3.1. Elaboración del instrumento de estudio 32
3.3.2. Validación de la encuesta 32
3.3.3. Aplicación de la encuesta 33
3.3.4. Medición del nivel de conocimiento según la escala de Estanones ... 33
3.4. Instrumentos y materiales 34
3.4.1. Instrumentos 34
3.4.2. Materiales 35
3.5. Técnicas de análisis de datos 35
3.6. Aspectos éticos de la investigación 35
IV. RESULTADOS 36
V. DISCUSIÓN 43
VI. CONCLUSIONES 49
VII. RECOMENDACIONES 50
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS 51
ANEXOS 67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales de los profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca..... **¡Error! Marcador no definido.** 38

Tabla 2. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal...**¡Error! Marcador no definido.** 39

Tabla 3. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal según grado académico.....**¡Error! Marcador no definido.** 41

Tabla 4. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal según grado académico.....**¡Error! Marcador no definido.** 42

Tabla 5. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre

interacciones fármaco - planta medicinal según su experiencia laboral. …… 43

Tabla 6. Correlación de Spearman para variables grado académico y nivel de conocimiento. …… 44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal ...**¡Error! Marcador no definido.** 40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mecanismo de interacción fármaco – planta medicinal... ..... **¡Error! Marcador no definido.** 13

Figura 2. Interacción de hierva de san juan con Anticonceptivos orales **¡Error! Marcador no definido.** 17

LISTA DE ABREVIACIONES

OMS	: Organización Mundial de la salud
CYP	: Citocromo p450
INR	: Índice Internacional Normalizado
5-HT	: 5- Hidroxitriptamina
SNC	: Sistema Nervioso Central
ANOVA	: Análisis de Varianza
DS	: Desviación Estándar
SIDA	: Síndrome De Inmunodeficiencia Adquirida

I. INTRODUCCIÓN

El uso de plantas medicinales continúa expandiéndose a nivel mundial, especialmente entre las mujeres y las personas con enfermedades crónicas. La Organización Mundial de la Salud estima que el 80% de la población mundial usa especies vegetales como su método principal para las necesidades de atención médica. En una encuesta en los Estados Unidos de adultos que toman medicamentos recetados regularmente, el 18,4% informó el uso concurrente de al menos 1 producto a base de hierbas. Las plantas medicinales se usan para tratar muchas dolencias diferentes, de comunes a graves y de agudas a crónicas, como diabetes, hipertensión, reumatismo, cáncer, asma y SIDA[1,2.]

El riesgo de interacciones entre medicamentos y plantas puede ser especialmente grave para las personas mayores, frágiles o quienes toman múltiples medicamentos para enfermedades crónicas. Además, debido a que los adultos mayores tienen múltiples problemas de salud, corren un riesgo particular de interacciones entre plantas y medicamentos. No obstante, las organizaciones internacionales, los organismos de financiación y los expertos en el campo de las plantas medicinales clínicas están haciendo grandes esfuerzos para alentar la investigación en el área de las interacciones entre medicamentos plantas medicinales para implementar medidas reguladoras[2,3.]

A pesar de este alto riesgo, existe una escasez de literatura sobre la interacción entre plantas medicinales y medicamentos y no se han tomado medidas para abordar este problema. Por lo tanto, es de suma importancia que los médicos tratantes sean conscientes de la posibilidad y las consecuencias de las interacciones entre plantas y medicamentos. Además, es importante analizar el impacto de la interacción entre las especies vegetales comunes con la medicación junto con sus efectos adversos para la salud y algunas interacciones clásicas de medicamentos a base de plantas[4].

El aumento en el uso de plantas medicinales hace que sea necesario detectar su patrón de uso, especialmente porque pocos pacientes que usan plantas medicinales discuten su uso con sus médicos. Además, los médicos tratantes pueden descuidar preguntar sobre el uso de plantas medicinales a los pacientes[5,6.]

El uso de plantas medicinales ha sido influenciado por la insatisfacción de los pacientes con medicamentos alopáticos convencionales en términos de efectividad, seguridad, satisfacción con el resultado terapéutico y la percepción que las plantas medicinales son inherentemente seguras[7.8].

Sin embargo, es posible que los pacientes no denuncien su propio uso de la medicina herbal, incluso si causa efectos adversos graves porque pueden temer la censura. Una encuesta de 515 usuarios de plantas medicinales en el Reino Unido

encontró que el 26% consultaría a su médico general para una reacción farmacológica adversa grave asociada con un medicamento convencional de venta libre, pero no para una reacción similar a una planta medicinal [9.10].

Por lo antes mencionado se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca, 2021?

Y se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca,2021.

Objetivos específicos

- Medir el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias, a través de la Escala de Estanones.

- Determinar la relación entre el grado académico y el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca.

- Determinar la relación entre experiencia laboral y el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca.

Con la finalidad de dar respuesta a la pregunta de investigación y objetivos planteados se formuló la siguiente hipótesis:

El nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca -2021, es medio.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Teorías que sustentan la investigación

Guven H, Hocaoglu N, Kalkan S y Yildiztepe E (2019)[11] realizaron un estudio denominado Evaluación del nivel de conocimiento y las actitudes de los médicos sobre el uso de las hierbas medicinales y medicamentos.

Se aplicaron 50 preguntas a todos los médicos de Turquia. Como resultado obtuvieron que el 73,4% de los médicos prescribieron medicamentos concomitantes con tilo, té de salvia, menta y rosa mosqueta. Además, el 11,6% de los médicos afirmaban que se debe dar a pacientes con enfermedades crónicas. Se determinó que 69,7% de estos médicos indicaban que los pacientes con enfermedades crónicas deben usar hierbas medicinales y medicamentos. Solo el 12,0% de los médicos tenía una opinión sobre las regulaciones legales con respecto al uso de hierbas y medicamentos en Turquía, mientras que el 39,7% de ellos no tenía idea, y el 48,3% declaró que tales regulaciones sobre este asunto no eran razonables. Sin embargo, el 59,7% de los encuestados declararon que las regulaciones legales eran necesarias. Concluyendo que; los médicos no tienen información médica adecuada sobre hierbas medicinales y medicamentos, ni sobre las regulaciones sobre estos productos.

Boparai J, Gupta A, Singh A y Matreja P (2017)[12] realizaron un estudio para determinar el conocimiento y el nivel de conciencia de los estudiantes de medicina sobre las hierbas medicinales y las interacciones entre hierbas y medicamentos. Se aplicó un cuestionario de 15 preguntas a 286

estudiantes de. En los resultados obtuvieron que la mayoría (95,45%) de los estudiantes eran conscientes del hecho de que las hierbas se pueden usar como medicamentos.

El 46,85% considera que los medicamentos a base de hierbas están libres de riesgos, y la mayoría (55,6%) desconocen el hecho de que las hierbas pueden causar interacciones entre hierbas y medicamentos. La mayoría (75,17%) preferiría los medicamentos alopáticos a los medicamentos a base de hierbas. Solo 23,07% siempre informó al médico sobre el uso de medicamentos a base de hierbas, aunque la mayoría (84,96%) consideró que se debe tomar un historial sobre el uso de medicamentos a base de hierbas. La mayoría no conocía el estado reglamentario de las hierbas medicinales. En conclusión, en el estudio se observó falta de conocimiento y conciencia de los estudiantes de medicina sobre las medicinas a base de hierbas y las interacciones entre hierbas y medicamentos.

Clement Y et al (2017)[13] investigaron sobre Una brecha entre la aceptación y el conocimiento de los remedios herbales por parte de los médicos: la necesidad de intervención educativa. Se realizó una encuesta transversal utilizando un cuestionario piloto de *novo* probado por un entrevistador en seis hospitales públicos de Trinidad entre mayo y julio de 2004. El cuestionario utilizó preguntas pesadas para cuantificar la aceptación

(puntaje máximo = 14 puntos) y el conocimiento (puntaje máximo = 52 puntos). De 192 médicos entrevistados, la mayoría (60,4%) creía que los remedios herbales eran beneficiosos para la salud. Los encuestados tenían niveles de aceptación relativamente altos (media = 5,69 ± 0,29 puntos o 40% del puntaje total posible) y poco conocimiento (promedio = 7,77 ± 0,56 puntos o 15% del puntaje total posible). Setenta y ocho médicos (40,6%) admitieron haber usado hierbas en el pasado, y 60 de estos (76,9%) estaban satisfechos con el resultado. Aunque 52 médicos (27,1%) recomendaron el uso de hierbas a sus pacientes, solo 29 (15,1%) pudieron identificar al menos una interacción conocida entre hierbas y medicamentos. En conclusión, el uso de remedios herbales es relativamente alto en Trinidad, como en todo el mundo, y la mayoría de los pacientes se automedican con o sin el conocimiento de su médico tratante.

Suchard J, Suchard M y Steinfeldt J (2016)[14], realizaron un estudio sobre el Conocimiento médico de toxicidades a base de hierbas e interacciones adversas de hierbas y drogas. Se distribuyó una encuesta demográfica voluntaria anónima y un cuestionario de opción múltiple de 16 preguntas en reuniones educativas de médicos de medicina de emergencia y medicina interna. Las medidas de resultado primarias fueron determinar si existían asociaciones significativas entre los puntajes del cuestionario y la cantidad de experiencia clínica, o entre los puntajes del cuestionario y la

familiaridad autoevaluada con el tema de las toxicidades a base de hierbas y las interacciones adversas entre las hierbas y los medicamentos. Un total de 142 encuestas y cuestionarios fueron completados por 59 médicos asistentes, 57 médicos residentes y 26 estudiantes de medicina. El puntaje promedio de los sujetos en el cuestionario fue solo un poco más alto de lo que hubiera ocurrido al adivinar al azar. Ni la cantidad de experiencia clínica de los sujetos, ni su familiaridad autoevaluada con las toxicidades a base de hierbas y las interacciones farmacológicas se correlacionaron significativamente con el puntaje en la prueba, En conclusión, los médicos y estudiantes de medicina encuestados tenían poca capacitación en toxicidades herbales e interacciones farmacológicas.

Mahmood H, Sawsan H (2016)[15], realizaron un estudio sobre Conocimiento, actitud y utilización de medicamentos a base de hierbas por parte de los médicos en el Reino de Bahrein: un estudio transversal. Se realizó un estudio transversal para cubrir 96 médicos convenientemente muestreados de diferentes departamentos entre un hospital público y dos privados.

Determinaron que el uso racional de los medicamentos a base de hierbas se ve obstaculizado por un control de baja calidad (65,6%) y una información limitada sobre sus eventos adversos (62,5%). Los médicos afirmaron que

la disponibilidad de conocimiento suficiente (68,8%) junto con el bajo costo (66,7%) son los principales factores facilitadores para la utilización de medicamentos a base de hierbas**.**

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Implicaciones de la interacción entre plantas medicinales y fármacos.

Una interacción farmacológica se define como cualquier modificación causada por otra sustancia química exógena (Fármaco, planta medicinal o alimento) en la acción diagnóstica, terapéutica u otra acción de un medicamento dentro o sobre el cuerpo[16].

Los adultos mayores son los mayores consumidores de medicamentos recetados y tienen el mayor riesgo de sufrir eventos adversos relacionados con los medicamentos. El adulto mayor promedio toma 5 medicamentos recetados por día. La adición de medicamentos a base de hierbas a un programa de terapia con múltiples medicamentos tiene el potencial de interacciones entre plantas medicinales y medicamentos[17,18].

Las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, como las principales causas de muerte a nivel mundial, son muy comunes entre las personas de edad avanzada. Estas 2 afecciones son comúnmente tratadas o prevenidas usando antiplaquetarios y medicamentos anticoagulantes[19].

Es muy probable que los pacientes cardiovasculares busquen medicamentos a base de plantas concomitantemente con medicamentos convencionales para prevenir la trombosis arterial o venosa y el accidente cerebrovascular, así como para controlar la incomodidad causada por problemas cardíacos. Por ejemplo, el uso de ginseng y *Ginkgo biloba* con warfarina aumenta los riesgos de hemorragia.[20,21]

El riesgo de interacciones farmacológicas aumenta con la cantidad de productos consumidos. En algunas situaciones, los síntomas de la enfermedad o el tratamiento son similares a los asociados con los efectos adversos de la medicina a base de plantas, y es difícil identificar el problema. Esto podría influir en la calidad del tratamiento[22].

En la práctica clínica, la polifarmacia es común, y a la mezcla que los médicos prescriben, los pacientes agregan varios medicamentos de venta libre, vitaminas, plantas medicinales y alimentos. Pueden ocurrir interacciones entre diferentes hierbas mismas. Por ejemplo, el fenogreco (*Trigonella foenum-graecum* L) puede reducir los niveles de azúcar en la sangre, y cuando se usa con otros fármacos hipoglucemiantes pueden alterar los niveles de azúcar en la sangre, y sería necesario el ajuste de dosis[23].

Los estudios muestran que entre el 36% y el 45% de las mujeres embarazadas usan plantas medicinales; Esto probablemente se deba a la creencia errónea de que las plantas medicinales como productos naturales son más seguros que los medicamentos químicos[24,25].

2.2.2. Mecanismos de las interacciones entre planta medicinal y fármacos.

Los mecanismos para la interacción farmacológica se pueden dividir en 2 categorías generales [26,27]:

- Farmacocinética (absorción, distribución, metabolismo y excreción de un fármaco).
- Farmacodinámicas (los efectos farmacológicos combinados de un fármaco).

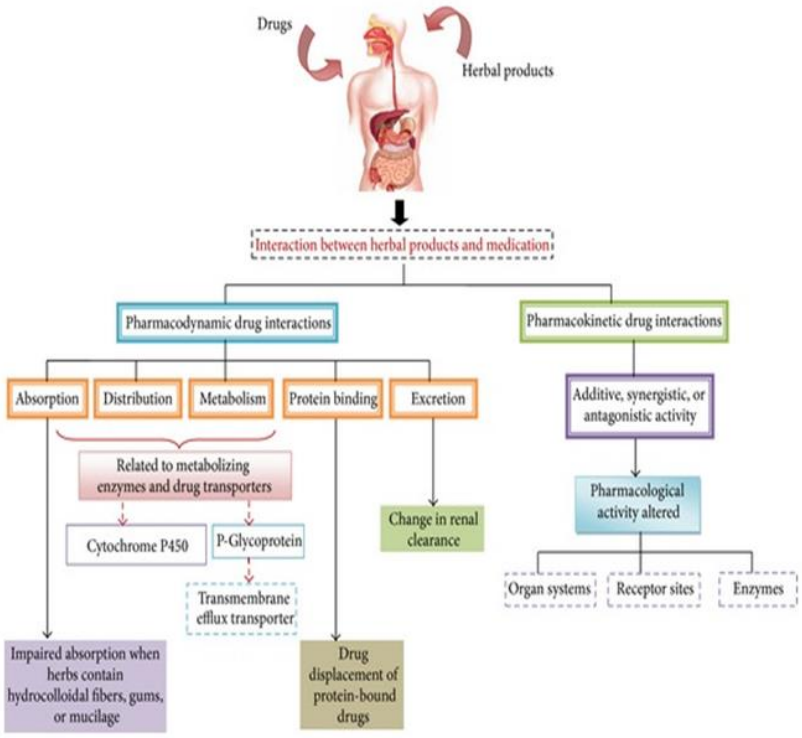


Figura 1. Mecanismo de interacción fármaco – planta medicinal.

Fuente: Eman M, Alissa P. Medicinal Herbs and Therapeutic Drugs Interactions. Rev. Ther Drug Monit; 2014; 36 (4): 345-456[10].

En general, se produce una interacción farmacocinética cuando se administran conjuntamente fármacos (fármaco – fármaco; planta medicinal – fármaco y Planta medicinal – alimento), y un fármaco afecta el metabolismo del otro fármaco por inhibición o inducción de las enzimas metabolizadoras del fármaco. La alteración de la unión a la proteína del fármaco y la alteración de la excreción del

fármaco también pueden ocurrir, aunque el grado de susceptibilidad varía de individuo a individuo[28].

Los transportadores de drogas y las enzimas metabolizadoras son los objetivos de la interacción planta medicinal – fármaco. Por lo tanto, la inhibición basada en el mecanismo de los citocromos puede proporcionar una explicación para algunas interacciones entre medicamentos y plantas medicinales. El mejor ejemplo son las interacciones a base de plantas medicinales que involucran enzimas del citocromo P450. Es probable que más de 78 suplementos dietéticos interactúen con el sistema CYP, que también es responsable del metabolismo de muchos medicamentos, incluida la inhibición y la inducción del metabolismo de los medicamentos[29].

La hierba de San Juan y el ajo tienen un efecto de moderado a mayor tanto en el transportador codificado con resistencia a múltiples fármacos1 como en los sustratos de CYP3A4 (simvastatina, verapamilo, amlodipino y diazepam) al inducir la enzima y disminuir el efecto del fármaco, mientras que la kava y la valeriana inhiben la enzima y aumentan el efecto farmacológico de los sustratos CYP3A4. Si bien las interacciones farmacológicas pueden

involucrar enzimas, como el glutatión S–transferasas y las uridina difosfoglucuronil transfereasas, la mayoría de las interacciones entre hierbas y medicamentos están relacionadas con el metabolismo oxidativo por el sistema CYP o por el efecto de una hierba en el eflujo del transportador de drogas P–glucoproteína P [28,29,30].

La absorción de medicamentos puede verse afectada cuando las hierbas que contienen fibras hidrocoloidales, encías y mucílagos se toman juntas. Tales hierbas incluyen gel de aloe, linaza y psyllium. Estas hierbas pueden unirse a medicamentos que pueden prevenir la absorción y, posteriormente, reducir la disponibilidad sistémica. Del mismo modo, los laxantes a base de hierbas, como el látex de aloe, el ruibarbo y el sen, pueden causar pérdida de líquidos y potasio y pueden aumentar el riesgo de toxicidad con digoxina. El cambio en el aclaramiento renal de un fármaco es otro mecanismo potencial para producir interacciones hierba-fármaco. Se debe considerar que las hierbas que pueden inhibir la absorción tubular de un fármaco tienen potencial para producir interacciones farmacocinéticas hierba – fármaco [30,31].

Las interacciones farmacodinámicas han sido menos estudiadas, pero pueden ser aditivas (o sinérgicas), es decir, las plantas medicinales potencian la acción farmacológica o toxicológica de las drogas sintéticas, o antagonistas, es decir, las plantas medicinales reducen la eficacia de las drogas sintéticas. Las interacciones de warfarina son un ejemplo clásico de interacciones farmacodinámicas. Teóricamente, se podrían esperar mayores efectos anticoagulantes cuando la warfarina se combina con plantas que contienen cumarina (algunas cumarinas vegetales ejercen efectos anticoagulantes) o con hierbas antiplaquetarias. Por el contrario, las hierbas que contienen vitamina K pueden antagonizar el efecto de la warfarina (la acción de la warfarina se debe a su capacidad de antagonizar la función cofactor de la vitamina K). La actividad hipnótica de los benzodiacepinas aumenta con la valeriana [29,31.]

Además, las hierbas con el potencial de causar toxicidad en los órganos pueden causar un mayor riesgo de toxicidad cuando los medicamentos con toxicidad similar se administran simultáneamente, como cuando la Symphytum officinale "consuelda" hepatotóxica se administra con dosis grandes y prolongadas de acetaminofén [32,33].

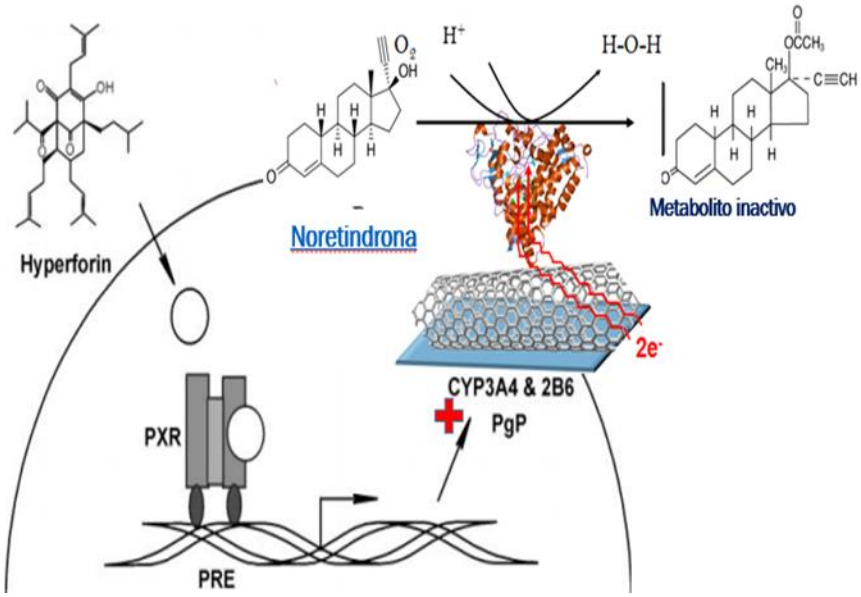


Figura 2. Interacción de hierva de san juan con Anticonceptivos orales.

Fuente: Shufeng Z, Yihuai G. Interactions of Herbs with Cytochrome P450: 2003; 35 (1): 35–98[33]

2.2.3. Interacciones clínicas entre planta medicinal – fármaco.

A continuación, se presenta una descripción general de los datos clínicos sobre las interacciones entre plantas y medicamentos para una serie de remedios herbales que se sabe que interactúan con medicamentos convencionales[34]:

A. *Aloe vera* "Sábila"

El *Aloe vera* se usa en los países occidentales como laxante (contiene antraquinonas) y para afecciones dermatológicas (gel

de *A. vera*, que contiene principalmente mucílagos). En la medicina tradicional china, *A. vera* se emplea principalmente para afecciones inflamatorias, diabetes e hiperlipidemia. Se ha informado pérdida de sangre durante la cirugía como resultado de una posible interacción entre *A. vera* y el anestésico sevoflurano. Se ha planteado la hipótesis de un efecto aditivo sobre la función plaquetaria, pero no se ha demostrado, ya que tanto el sevoflurano como los ingredientes de *A. vera* pueden inhibir la agregación plaquetaria[35,36,37].

B. *Uncaria tomentosa* "Uña de gato"

La uña de gato es una planta medicinal de la selva. Debido a sus efectos inmunoestimulantes y antivirales, se ha utilizado para afecciones, como la artritis reumatoide y el SIDA. Se ha demostrado que la uña de gato aumenta la concentración plasmática de los inhibidores de la proteasa atazanavir, ritonavir y saquinavir. In vitro, se ha demostrado que la uña de gato inhibe el CYP3A4, que es responsable del metabolismo de los inhibidores de la proteasa[38,39].

C. *Matricaria recutita* "Manzanilla"

La Manzanilla se utiliza tanto externa (para la piel y las inflamaciones de membranas mucosas) e internamente (para el tratamiento de espasmos gastrointestinales y la enfermedad inflamatoria del tracto gastrointestinal). La manzanilla contiene cumarinas, una gran clase de más de 1,300 compuestos naturales. Algunos, pero definitivamente no todos, los compuestos de cumarina pueden ejercer un efecto anticoagulante. Se notificó un caso de hemorragias del recto y hematomas retroperitoneales en un paciente bajo tratamiento con warfarina[40].

D. *Vaccinium macrocarpon* "Arándano"

Se ha utilizado durante décadas para prevenir infecciones del tracto urinario, generalmente en forma de extracto encapsulado estandarizado, un jugo diluido o una cápsula de jugo seco. Sobre la base de múltiples casos publicados (incluidos 2 casos de interacción mortal), el aumento del índice internacional normalizado (INR) y las hemorragias graves. Se han planteado inquietudes con respecto a una posible interacción con el anticoagulante warfarina[41,42].

E. *Allium sativum* "Ajo"

El ajo se usa en la fitoterapia moderna para tratar la hipercolesterolemia y prevenir la arteriosclerosis, aunque la evidencia clínica está lejos de ser. Dos preparaciones de ajo, a saber, aceite de ajo y polvo de ajo, han sido evaluadas por su potencial para afectar las enzimas CYP en ensayos clínicos. Los resultados sugieren que el aceite de ajo puede inhibir selectivamente CYP2E1. Recientemente, se ha demostrado que un tratamiento con ajo de 21 días (extracto de ajo envejecido) induce la expresión intestinal de la glucoproteína P sin afectar el CYP34A intestinal o hepático en humanos[44].

F. *Zingiber officinale* "Jengibre"

Las preparaciones de jengibre son eficaces para atenuar las náuseas y los vómitos durante el embarazo y durante el período postoperatorio. Mostraron efectos antiplaquetarios considerables en los estudios preclínicos y esto podría explicar el elevado INR en un paciente que lo toma concomitantemente con el anticoagulante fenprocumón[45,46].

G. *Ginkgo biloba* "Ginkgo"

Los extractos de las hojas del árbol de ginkgo se utilizan para el tratamiento de las deficiencias cognitivas, la demencia, la claudicación intermitente y el tinnitus. El efecto del ginkgo en varias isoformas de CYP, así como en la glicoproteína P, se ha investigado en varios ensayos clínicos mediante el uso de diferentes fármacos de prueba, como alprazolam, midazolam, diazepam, nifedipina (CYP3A4), cafeína (CYP1A2), clorzoxazona (CYP2E1), debrisoquina (CYP2D6), tolbutamida, diclofenaco, flurbiprofeno (CYP2C), omeprazol, voriconazol (CYP2C19), fexofenadina, digoxina y talinolol (sustratos de glucoproteína P) [47,48].

H. *Panax quinquefolius* "Ginseng"

Un estudio clínico mostró que el ginseng americano redujo el efecto anticoagulante de la warfarina. Los informes de casos sugieren interacciones potencialmente graves cuando se usa ginseng con el antidepresivo fenelzina y el medicamento contra el cáncer imatinib[49].

I. *Camellia sinensis* "Te verde"

El té verde se usa como bebida y como medicamento a base de hierbas. Posiblemente debido a su contenido de vitamina K, el té verde podría reducir el efecto anticoagulante de la warfarina. Además, se ha demostrado que el té verde reduce el ácido fólico y el nivel plasmático de las estatinas[50].

J. *Silybum marianum* "Cardo marino"

Las preparaciones fitoterapéuticas de cardo mariano se usan para tratar enfermedades hepáticas. varios ensayos clínicos han demostrado de manera confiable que los extractos de *S. marianum* afectaron la farmacocinética de varios medicamentos metabolizados por diversas isoformas de CYP (por ejemplo, CYP1A2, CYP2D6, CYP2E1 y CYP3A4) y transportados por la glicoproteína P [51].

K. *Mentha piperita* "Menta"

La hoja de menta y el aceite se usan en trastornos digestivos. La evidencia reciente sugiere que el aceite de menta con recubrimiento entérico puede ser efectivo para aliviar algunos de los síntomas del síndrome del intestino irritable. Algunos datos

clínicos sugieren que la menta aumenta los niveles de fármacos metabolizados por CYP3A4, como la felodipina[52].

L. *Hypericum perforatum* "Hierba de san Juan"

Los extractos de hierba de San Juan se usan ampliamente como una alternativa segura a los antidepresivos convencionales para las formas leves a moderadas de trastornos depresivos. La hierba contiene numerosos compuestos con actividad biológica documentada, incluida la hipericina de naftoiantiantona, una amplia gama de flavonoides y la hiperforina de floroglucinol, que inhibe la recaptación de varios neurotransmisores cerebrales, incluida la 5-hidroxitriptamina (5-HT, serotonina)[52].

Se ha demostrado que la hierba de San Juan interactúa clínicamente con varios medicamentos convencionales, principalmente a través de estos mecanismos farmacocinéticos y farmacodinámicos; tales interacciones tienen lugar con inmunosupresores (ciclosporina, tacrolimus, prednisona), hormonas (píldora oral, tibolona), medicamentos cardiovasculares (los anticoagulantes warfarina y fenprocumón, el fármaco inotrópico cardíaco digoxina, los fármacos antilipidémicos simvastatina, rosuvastatina y atorvastatina, el

calcio bloqueante nifedipino[52,53]. Las interacciones bien documentadas y clínicamente relevantes incluyen:

(1) concentración reducida de ciclosporina en sangre asociada en algunos casos a episodios de rechazo;

(2) eficacia reducida de la píldora oral, lo que resulta en un embarazo no deseado;

(3) reducción de la concentración plasmática de antirretrovirales (p. Ej. Indinavir, nevirapina) y medicamentos contra el cáncer (p. Ej., Imatinib, irinotecán) [55,56].

M. *Valeriana officinalis* "Valeriana"

La valeriana potencia el efecto de los depresores del SNC. Se ha informado de temblor de manos, mareos, latidos y fatiga muscular en un paciente automedicado con valeriana y flor de la pasión (*Passiflora incarnata*) durante el tratamiento con lorazepam. Además, se informó un breve episodio de delirio agudo en un paciente que tomaba el medicamento antidiarreico loperamida en combinación con la hierba de San Juan y la valeriana[57,58].

Según el Ministerio de Salud del Perú refiere que “la adherencia es el grado en que el paciente cumple con el régimen de consumo de suplementos ya sea preventivo

2.2.4. Conocimiento

Es una familiaridad, conciencia o comprensión de alguien o algo, como hechos, información, descripciones o habilidades, que se adquiere a través de la experiencia o la educación al percibir, descubrir o aprender. El conocimiento puede referirse a una comprensión teórica o práctica de un tema. Puede ser implícito (como con la habilidad práctica o experiencia) o explícito (como con la comprensión teórica de un tema); Puede ser más o menos formal o sistemático[60].

La adquisición de conocimiento implica procesos cognitivos complejos: percepción, comunicación y razonamiento; mientras que también se dice que el conocimiento está relacionado con la capacidad de reconocimiento en los seres humanos[60].

Existen tres tipos de conocimiento[60].

- **Conocimiento Empírico:** Se adquieren con los impulsos más elementales del hombre, sus intereses y sentimientos

por lo general se refieren a los problemas inmediatos que la vida le plantea**.**

- **Conocimiento Científico:** Se caracteriza por ser selectivo, sistemático y ordenado con el objetivo de establecer, describir, explicar e interpretar, los fenómenos y procesos.

- **Conocimiento Filosófico:** Se distingue del científico por el objeto de la investigación y por el método

2.2.5. Escala de Estanones.

Es un instrumento que permite medir el nivel de conocimiento a través de niveles:

- Alto.
- Medio.
- Bajo.

Además, permite categorizar el nivel de conocimientos, cuyo procedimiento consiste en utilizar un valor mínimo y un valor máximo, tomando como referencia para encontrar los límites de los intervalos agrupados en tres categorías: Alto, medio y bajo; Entonces a partir del valor “a” hacia la izquierda nos indica una intensidad de bajo, los valores comprendidos entre “a” y “b” nos

indica una intensidad de media y a partir de “b” hacia la derecha indica una intensidad de alto. Para determinar la orientación se tiene como referencia la media aritmética siendo así que todos los valores ubicados hacia la izquierda tienen dirección negativa y en caso contrario la dirección será positiva[59,60.]

2.3. Discusión teórica

A pesar de este alto riesgo, existe una escasez de literatura sobre la interacción entre plantas medicinales y medicamentos y no se han tomado medidas para abordar este problema. Por lo tanto, es de suma importancia que los químicos farmacéuticos sean conscientes de la posibilidad y las consecuencias de las interacciones entre plantas medicinales y medicamentos. La automedicación de medicamentos a base de especies vegetales es muy frecuente entre las personas debido a las afirmaciones irracionales de salud o los anuncios de los fabricantes a través de diferentes medios de comunicación. Junto con este uso cada vez mayor de remedios herbales en todo el mundo, el número de eventos adversos, interacciones farmacológicas y muertes que implican el uso de estos productos está en aumento [35].

2.4. Definición de términos básicos

–**Adherencia:** “Es el nivel en que el usuario cumple con el régimen de consumo de suplementos ya sea preventivo o terapéutico según prescripción” [24].

–**Anticoagulante:** Funcionan interrumpiendo el proceso involucrado en la formación de coágulos sanguíneos. A veces se les llama medicamentos "anticoagulantes", aunque en realidad no diluyen la sangre[23].

–**Automedicación:** Es la medicación sin consejo médico y farmacéutico. Crea diversas complicaciones si no se tienen suficientes conocimientos[25].

–**Citocromo P450:** Es una enorme y diversa superfamilia de hemoproteínas encontradas en eucariotas. Las proteínas del citocromo P450 usan un amplio rango de compuestos exógenos y endógenos como sustratos de sus reacciones enzimáticas[36].

–**Droga:** Mezcla bruta de compuestos, de los cuales por lo menos uno tiene actividad farmacológica, pero se desconoce tanto el tipo como la composición de la mezcla, es decir no se conoce la identidad de otros componentes ni mucho menos su concentración[34].

–**Efecto farmacológico:** Potencia relacionado con la capacidad de una cantidad determinada (dosis) de principio activo, de producir un efecto farmacológico dado[36].

–**Evento adverso:** Es cualquier aparición inesperada y perjudicial en un paciente o un sujeto de ensayo clínico a quien se administró un producto farmacéutico que no tiene, necesariamente, una relación causal con el tratamiento[4].

–**Fármaco:** Una sustancia con composición química exactamente conocida y que es capaz de producir efectos o cambios sobre una determinada propiedad fisiológica de quien lo consume[42].

–**Glucoproteína P**: Es una glucoproteína muy importante en la membrana celular ya que expulsa gran cantidad de sustancias al exterior de la célula[40].

–**Índice Internacional normalizado (INR**): Constituye la principal herramienta de evaluación de los pacientes sometidos a terapia anticoagulante oral[45].

–**Interacción farmacocinética:** Las interacciones farmacocinéticas de drogas tienen lugar cuando una droga interactúa con otra a nivel de metabolismo, absorción o excreción[47].

–**Interacción farmacodinámica:** Las interacciones farmacodinámicas tienen lugar a nivel de los sitios receptores, donde pueden tener efectos aditivos o potenciadores[20].

–**Interacción farmacológica:** Las interacciones farmacodinámicas tienen lugar a nivel de los sitios receptores, donde pueden tener efectos aditivos o potenciadores[31].

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Unidad de análisis, universo y muestra

3.1.1. Unidad de análisis

Químicos Farmacéuticos titulados, colegiados y habilitados que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca, 2021.

3.1.2. Universo

Conformado por 85 Químicos Farmacéuticos de las farmacias del distrito de Cajamarca, 2021.

3.1.3. Muestra

Conformada por 85 Químicos Farmacéuticos de las farmacias del distrito de Cajamarca, quienes aceptaron ser incluidos en la investigación.

- **Criterios de inclusión**
  - Químicos Farmacéuticos titulados y habilitados de las farmacias del distrito de Cajamarca.
  - Químicos Farmacéuticos agremiados en el Colegio Departamental de Químicos Farmacéuticos de Cajamarca.

- **Criterios de exclusión**

  - Químicos Farmacéuticos de provincias.
  - Químicos Farmacéuticos no habilitados y colegiados.

3.2. Métodos de investigación

3.2.1. De acuerdo al fin que se persigue

La investigación fue básica, porque su propósito fue ampliar el conocimiento científico, explorando nuevas teorías y transformando y profundizando los conocimientos ya existentes.

3.2.2. De acuerdo a la técnica de contrastación

Fue **descriptivo**, porque se enfocó en el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones planta medicinal – fármaco.

Observacional, debido a que las variables serán observadas y no habrá intervención o manipulación por parte del investigador.

3.3. Técnicas de investigación

3.3.1. Elaboración del instrumento de estudio

- ✓ El instrumento estuvo dividido en datos generales y preguntas de conocimiento sobre las interacciones fármaco – planta medicinal.
- ✓ La encuesta fue constituida por 20 preguntas sobre las interacciones fármaco – planta medicinal (Anexo N° 01)
- ✓ Después de la elaboración del instrumento se procedió a realizar su validación.

3.3.2. Validación de la encuesta

- ✓ Para la validación se sometió a un grupo de expertos en investigación con grado de magister de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
- ✓ Cada uno de los expertos evaluó las 20 preguntas tomando en cuenta los criterios de claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología. (Anexo N° 02)
- ✓ La escala de puntuación que se usó para indicar el nivel de concordancia entre ítems que ira desde 0,0 hasta 1,0.

3.3.3. Aplicación de la encuesta

- ✓ Se solicitó una información a la DIREMID sobre los Químicos Farmacéuticos habilitados del colegio Químico Farmacéutico de Cajamarca, en la cual nos brindaron una información general de boticas y farmacias luego se seleccionó solo farmacias (Anexo N°04).
- ✓ Luego se procedió aplicar la encuesta, algunos de los entrevistados se les envió por correo y a otros se les entrevisto en su área de trabajo a cada uno debido a la actual coyuntura que vive el país y para evitar el contagio por coronavirus y se tuvo que utilizar equipo de protección personal**.**

3.3.4. Medición del nivel de conocimiento según la escala de Estanones

- ✓ Para medir el nivel de conocimientos se aplicó una escala de calificación que constará de tres categorías: ALTO, MEDIO, BAJO.
- ✓ El cuestionario sobre nivel de conocimiento sobre las interacciones de fármaco y planta medicinal constó de 20 preguntas; a la respuesta incorrecta se le asignó un puntaje de 0 y a la correcta un puntaje de 1.

- ✓ Para ello, se halló el promedio aritmético de los puntajes totales y la desviación estándar para la aplicación de la escala de Estanones, usando una constante 0,75 y hallar los límites de los intervalos agrupados. (Anexo N° 5)
- ✓ **a =** Promedio - 0,75 (DS) … (Permitió determinar el límite inferior)
- ✓ **b =** Promedio + 0,75 (DS) … (Permitió determinar el límite superior)

Intervalos:

- ✓ **Nivel de conocimiento Alto:** 13 - 20puntos
- ✓ **Conocimiento medio**: 9 - 12 puntos
- ✓ **Nivel de conocimiento Bajo:** 0 - 8 puntos

Luego se procesaron los resultados y se analizó.

3.4. Instrumentos y materiales

3.4.1. Instrumentos

- ✓ Cuestionario validado por juicio de expertos y calificada de acuerdo a la escala de Estanones en alto, medio y bajo.
- ✓ Programa básico Excel.
- ✓ Programa Estadístico SPSS.

3.4.2. Materiales

Materiales de uso de escritorio para una investigación descriptiva, como computadora, internet, etc.

3.5. Técnicas de análisis de datos

El análisis estadístico de los datos recopilados se realizó obteniendo las frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar de los mismos. El software estadístico utilizado fue SPSS versión 26 (IBM SPSS estadísticas versión 20 fabricado por IBM Corp.).

Se usó la prueba de análisis de varianza (ANOVA) y un valor de $p < 0,05$ se consideró significativo para evaluar la hipótesis.

3.6. Aspectos éticos de la investigación

El presente estudio busco cumplir con los códigos de ética existentes.

- ✓ Los investigados tomaron la decisión de participar o no del estudio de forma voluntaria, a través del consentimiento informado.
- ✓ Se respetó la confidencialidad de la información emitida por las investigados.
- ✓ Los datos obtenidos fueron tratados de forma completamente confidencial, es decir se mantuvo el anonimato de los participantes en la investigación.

IV. RESULTADOS

Tabla 01. Datos generales de los profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca.

		N	%
GÉNERO	Masculino	28	32,94
	Femenino	57	67,06
TOTAL		**85**	**100,00**
GRADO ACADÉMICO	Bachiller	52	61,18
	Magister	24	28,24
	Doctor	9	10,59
	Especialista	0	0,00
TOTAL		**85**	**100,00**
EXPERIENCIA LABORAL	0 a 5 años	17	20,00
	5 a 10 años	21	24,71
	10 a 15 años	18	21,18
	Más de 15 años	29	34,12
TOTAL		**85**	**100,00**

En la tabla 1 Se puede apreciar los datos generales de los Químicos Farmacéuticos, en cuanto genero podemos observar que predomina más el género femenino en un 67,07% ; respecto al grado académico observamos que el grado de bachiller equivale a un 61,18% en comparación al grado magister que equivale a un 28,24% ; respecto a la

experiencia laboral se verifico que la mayoría tiene más de 15 años de experiencia con un 34,12% en comparación a los que tienen hasta los 5 años de experiencia que equivale a un 20,00%.

Tabla 02. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal

Nivel de conocimiento	Pobladores	
	N	%
Bajo (0 - 8)	17	20,00
Medio (9 - 12)	46	54,12
Alto (13 - 20)	22	25,88
Total	**85**	**100,0**

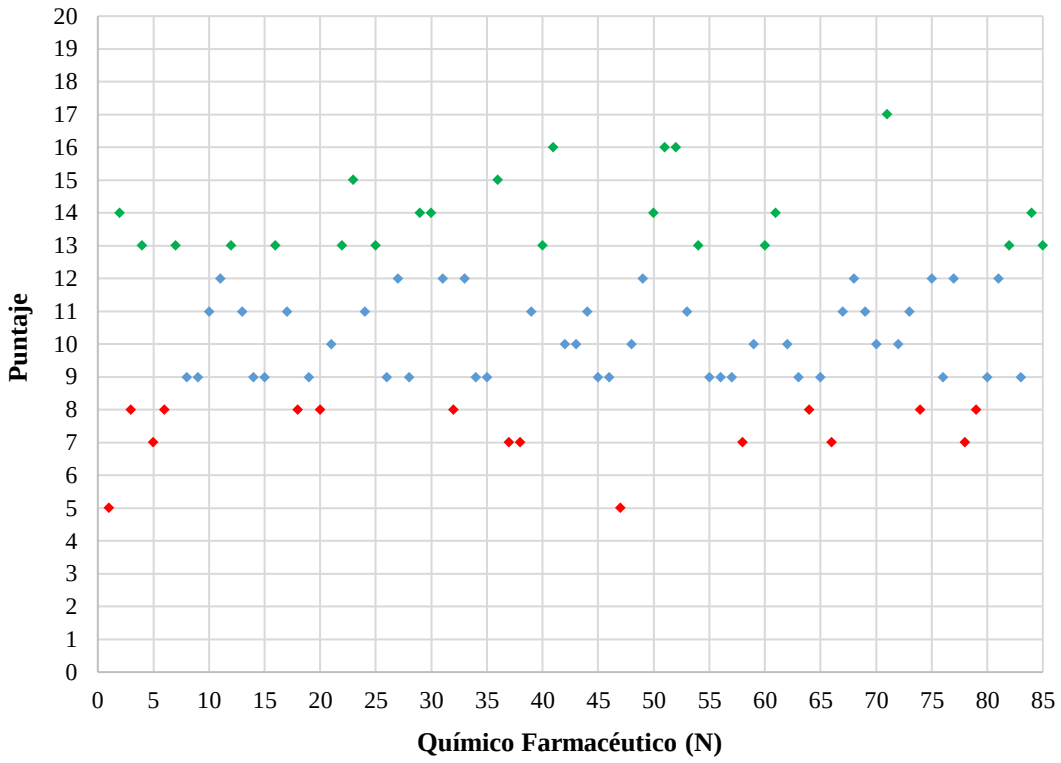


Gráfico N° 01. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal.

En la tabla 2 y gráfico 1 se observa que, de acuerdo a la escala de stanones podemos obtener el límite de nivel de conocimiento bajo es de (0 a 8) puntos se encuentran 17 personas equivalente un 20%; el límite de nivel de conocimiento medio es de (9 a 12) puntos que se encuentran 46 personas equivalente a un 54,12% y el límite de nivel de conocimiento alto es de (13 a 20) puntos que se encuentran 22 personas equivalente a un 25,88%; observando así que la mayoría se encuentra en un nivel medio de conocimientos.

Tabla 03. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal según grado académico

Grado académico	Nivel de conocimiento						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bachiller	12	23,08	29	55,78	11	21,15	52	100,00
Magister	5	20,83	13	54,17	6	25,00	24	100,00
Doctor	0	0,00	4	44,44	5	55,56	9	100,00

Concerniente a la tabla 3. Se puede observar que, en cuanto a bachilleres han obtenido un puntaje entre nivel de conocimiento medio con un 55,78% y un nivel de conocimiento alto con 21,15%; en cuanto a los magísteres también se encuentra entre un nivel de conocimiento medio con 54,17% y nivel de conocimiento alto con 25%; sin embargo podemos observar que en el grado de doctor prevalence en el nivel de conocimiento alto con un 55,56% eso quiere decir que hay una relación con el grado académico y el nivel de conocimiento que tiene cada Químico farmacéutico.

Tabla 04. Correlación de Spearman para variables grado académico y nivel de conocimiento

			Grado	Conocimiento
Rho de Spearman	**Grado**	**Coeficiente de correlación**	1,000	**0,188**
		Sig. (bilateral)		0,084
		N	85	85
	Conocimiento	**Coeficiente de correlación**	**0,188**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,084	
		N	85	85

En la tabla 4 se observa que, en el grado académico si hay relación positive moderada ya que el resultado es 0,188 se aleja más del cero eso quiere decir que si uno aumenta el otro también aumenta en cuanto a la significancia los datos no son tan significativos ya que el resultado es 0,084 eso quiere decir que no siempre se cumpla en todas las poblaciones.

Tabla 05. Nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos que laboran en farmacias del distrito de Cajamarca sobre interacciones fármaco - planta medicinal según su experiencia laboral

Experiencia laboral	Nivel de conocimiento						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 5 años	9	52,94	7	41,18	1	5,88	17	100,00
5 a 10 años	2	9,52	17	80,95	2	9,52	21	100,00
10 a 15 años	3	16,67	14	77,78	1	5,56	18	100,00
Más de 15 años	3	10,34	8	27,59	18	62,07	29	100,00

En la tabla 5 se observa que, que en cuanto a la experiencia laboral podemos observar que de 0 a 5 años es 52,94% bajo; 5ª 10 años es 80,95% medio; 10 a 15 años es 77.78% medio; más de 15 años es 62,07% alto.

Tabla 06. Correlación de Spearman para variables grado académico y nivel de conocimiento

			Experiencia	Conocimiento
Rho de Spearman	**Experiencia**	**Coeficiente de correlación**	1,000	**0,508**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	85	85
	Conocimiento	**Coeficiente de correlación**	**0,508**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	85	85

En la tabla 6 se observa que, en cuanto a la experiencia laboral si hay una relación dando como resultado 0,508 y como es positivo la relación es directa mientras más experiencia mayor conocimiento por otro lado la significancia es mucho mayor dando como resultado 0,000.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los químicos farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca, para los que se trabajó con un 85 participantes enviando correos electrónicos y visitando en su respectivos establecimiento farmacéutico y se les realizo una evaluación con un cuestionario constituido por 20 ítems los datos recolectados fueron calificados y organizados con la ayuda de la escala de Estanones para determinar si el grado de conocimiento fue alto medio o bajo.

Según los resultados encontrados en el presente estudio se puede evidenciar que, las características de los datos generales en la tabla 1, se puede apreciar que los Químicos Farmacéuticos, según el género la cantidad más grande de muestra fueron del sexo femenino en un 67,07% dándonos cuenta que las mujeres son las que más optan por esta carrera profesional, en el grado académico observamos que el grado de bachiller es el más abundante equivalente con un 61,18% seguido del grado magister que equivale a un 28,24% y quedando ultimo el grado de doctor con un 10,59% eso quiere decir que no todos optan por seguir especializándose o seguir estudiando, puede ser por diferentes motivos ya sea económicos o sociales; respecto a la experiencia laboral se verifico que la mayoría tiene más de 15 años de experiencia de trabajo con un 34,12% en comparación a los que tienen hasta los 5 años de experiencia que equivale a un 20,00%.

Así mismo es resaltante referir que pese a la muestra que se obtuvo, se alcanzó lograr entrevistar a todos los Químicos Farmacéuticos del distrito de Cajamarca logrando sacar los datos más relevantes de cada uno de ellos tal como se muestra en la tabla 1, datos que se relacionan con la lista de farmacéuticos otorgados por DIREMID (Dirección Regional de Medicamentos, Insumos y Drogas).

En cuanto a la tabla 2 y gráfico 1, se utilizó la escala de stanones donde se observó que el límite de conocimiento bajo es 0 a 8, el límite de conocimiento medio es 9 a 12 y límite de conocimiento alto es 13 a 20 dando como resultado que la mayoría se encontraba en limite medio con un 54,12% equivalente a 46 Químicos Farmacéuticos de nuestra muestra, seguido de un nivel alto con un 25,88% equivalente a 22 Químicos Farmacéuticos eso quiere decir que no todos los farmacéuticos están ajenos al tema de interacciones entre el uso de plantas medicinales y medicamento lo cual sería una gran ventaja para el paciente ya que al momento de acudir a un establecimiento farmacéutico y a la hora de la dispensación el farmacéutico podría orientar y recomendar de acuerdo a su tratamiento algunas plantas medicinales que puedan ir conjuntamente con dicho tratamiento o evitar el consumo de algunas plantas que en ocasiones ya no son necesarias y así poder evitar las diferentes reacciones que pueden causar en el organismo de cada paciente o de lo contrario mejorar el estado de salud en aquellos pacientes con algunas enfermedades crónicas que necesitan de un tratamiento largo o incluso con los que llevan tomando de por vida.

Guven H, Hocaoglu N, Kalkan S y Yildiztepe E (2019) realizaron un estudio denominado Evaluación del nivel de conocimiento y las actitudes de los médicos sobre el uso de las hierbas medicinales y medicamentos. Concluyendo que; los médicos no tienen información médica adecuada sobre hierbas medicinales y medicamentos, ni sobre las regulaciones sobre estos productos. En Turquía en el año 2010 el ministerio de salud, agencias de dispositivos médicos y los químicos farmacéuticos, emitió regulaciones sobre plantas medicinales y productos herbales por lo cual los comerciantes están prohibido vender como 35 especies de productos herbales.

En la tabla 3 se observó que, en cuanto a bachilleres han obtenido un puntaje entre el nivel de conocimiento medio con un 55,78% y un nivel de conocimiento alto con 21,15%; dando a demostrar que este grado académico la mayoría está en un nivel de conocimiento medio lo cual podría ser por el hecho de que aún están más enfocados en medicamentos que en plantas; en cuanto a los magísteres el nivel de conocimiento medio con 54,17% y un nivel de conocimiento alto con 25% al igual que en caso anterior esta prevalece el nivel de conocimiento medio; sin embargo podemos observar en el grado de doctor el nivel de conocimiento alto con un 55,56% eso quiere decir que hay una relación con el grado académico y el nivel de conocimiento que tiene cada Químico farmacéutico mientras más grado académico tenga el Químico farmacéutico más conocimientos adquirirá tal

como lo podemos comprobar en el caso de grado de doctor que de las 9 personas el 44,44% se encuentra en un nivel de conocimiento medio y el 55,56% se encuentra en un nivel de conocimiento alto y ninguno en un nivel de conocimiento bajo esto es un claro resultado de cuanto nivel de conocimiento puede tener un Químico Farmacéutico al seguir preparándose día a día para poder brindar un mejor servicio hacia nuestros pacientes que en estos tiempos de pandemia lo están necesitando mucho y no solo hoy en día sino todos los días de la vida ya que con nuestros conocimientos podemos ayudar a muchos pacientes con enfermedades de agudas a crónicas que no se adhieren a su tratamiento y dejan muchas veces de lado sus medicamentos y optan solo por la medicina natural lo cual en muchos casos no solo eso es suficiente o como en otros casos usan las dos cosas sin ninguna información o alguien que le guie para el correcto uso de la planta medicinal junto con un medicamento .

Respecto a la correlación de spearman para variables grado académico y nivel de conocimiento este método nos da dos datos el grado de significancia y de correlación; en la tabla 4 se observa que, el grado académico si hay relación ya que el resultado es 0,188 se aleja más del cero eso quiere decir que si el grado académico aumenta el nivel de conocimiento hará lo mismo en cuanto a la significancia los datos no son tan significativos ya que spearman nos dice que si los datos son menores de 0,05 quiere decir que son significativos y si sucede lo

contrario el número es mayor a 0,05 no son significativos en este caso el resultado es 0,084 eso quiere decir que no siempre se cumpla en todas las poblaciones ya que depende mucho del número de población o muetras que tengamos. Respecto a la tabla 5 se encontró que existe relación entre estas dos variables (experiencia laboral y nivel de conocimientos) se observa que, en cuanto a la experiencia laboral podemos observar que de 0 a 5 años el 52,94% se encuentra en un nivel bajo como no hay mucha experiencia tampoco se adquiere mayor conocimiento esto puede deberse a los que recién culminan los estudios universitarios ; 5ª 10 años el 80,95% se encuentra en un nivel medio; 10 a 15 años el 77.78% también está en un nivel medio y más de 15 años el 62,07% se encuentra en un nivel alto lo que nos quiere decir que mientras más años de experiencia que se pueda ganar con el paso el tiempo se podrá obtener más conocimientos así podemos ver en esta tabla que los que tienen de 15 años a más se encuentran en un nivel alto.

Boparai J, Gupta A, Singh A y Matreja P (2017) realizaron un estudio para determinar el conocimiento y el nivel de conciencia de los estudiantes de medicina sobre las hierbas medicinales y las interacciones entre hierbas y medicamentos. En conclusión, en el estudio se observó falta de conocimiento y conciencia de los estudiantes de medicina sobre las medicinas a base de hierbas y las interacciones entre hierbas y medicamentos.

Finalmente en la tabla 6 se observa que, en cuanto a la experiencia laboral si hay una relación mucho más fuerte y a la vez es directa dando como resultado 0,508 dicho resultado es positivo y se aleja bastante del cero tal y como nos indica spearman mientras más experiencia mayor conocimiento por otro lado la significancia es mucho mayor dando como resultado 0,000 que es menor de 0,05 según spearman esto quiere decir que se puede aplicar en cualquier lugar del mundo debido al grado de significancia que representa este dato.

Finalizando la discusión, se puede rescatar que los profesionales Químicos Farmacéuticos se están preparando constantemente día a día con los medicamentos y las interacciones con las plantas medicinales. Y hacer hincapié que los estudios mencionados anteriormente fueron realizados en profesionales médicos y estudiantes de medicina; con respecto al trabajo de investigación estudiado, es la primera vez que se realiza en profesionales Químicos Farmacéuticos.

VI. CONCLUSIONES

- Los Químicos Farmacéuticos del distrito de Cajamarca tienen un grado medio de conocimiento sobre las interacciones fármaco – planta medicinal, habiendo obtenido una calificación de 10,67 puntos en promedio.

- El nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal es de grado medio (9 a 12) puntos con un porcentaje de 54,12%, según la Escala de Estanones.

- Se determinó la relación entre el grado académico y el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos sobre las interacciones fármaco – planta medicinal en las farmacias del distrito de Cajamarca, que en su mayoría fueron bachilleres con un porcentaje de 61.18%(N = 52), magister con un porcentaje de 28,24% (N = 24), y doctor con un porcentaje de 10,59% (N = 9).

- Se determinó la relación entre experiencia laboral y el nivel de conocimiento de los Químicos Farmacéuticos en la cual influye mucho la experiencia ya que esto le ayuda a tener un conocimiento más sobre interacciones farmacológicas.

VII. RECOMENDACIONES

- Hacer énfasis en los temas de Fitoterapia y Farmacognoscia en los programas de educación para farmacéuticos de pregrado y posgrado. Adicionando y actualizando más y mejor contenido constantemente.

- Trabajar en conjunto con entidades como el Colegio Químico Farmacéutico y la DIGEMID, para accionar estrategias de capacitación en pro del desarrollo profesional constante de los profesionales que se desempeñan como directores técnicos en los establecimientos farmacéuticos.

- Realizar cursos y seminarios sobre las interacciones farmacológicas y farmacocinéticas entre medicamento - medicamento, medicamento - planta y medicamento – alimento ya que así se mejoraría el conocimiento de los químicos farmacéuticos.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS

1. Ernst E, Pittler M, Wider B, et al. Oxford Handbook of Complementary Medicine. Oxford, England: Oxford University Press; 2008. Disponible en: https://www.goodreads.com/book/show/3874609-oxford-handbook-of-complementary-medicine

2. Winslow L, Kroll D. Herbs as medicines. Arch Intern Med. 2018; 158: 2192–2199. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/210301

3. Eisenberg D, Davis R, Ettner S, et al. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990–97. Rev. JAMA. 2018; 280: 1569–1575. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/188148.

4. De Smet P, Floor-Schreudering A, Bouvy M, et al. Clinical risk management of interactions between natural products and drugs. Curr Drug Metab. 2008; 9: 1055–1062. Disponible en: https://www.ingentaconnect.com/content/ben/cdm/2008/00000009/00000010/art00008?crawler=true

5. Edwards R. Monitoring the safety of herbal remedies [letter]. WHO projects under way. BMJ. 2015; 311: 1569–1570. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/43034.

6. Cockayne N, Duguid M, Shenfield G. Health professionals rarely record history of complementary and alternative medicines. Br J Clin Pharmacol. 2005; 59: 254–258. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1884759/.

7. Huxtable R. The harmful potential of herbal and other plant products. Drug Saf. 2010; 5 (1): 126–136. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/20974112_The_Harmful_Potential_of_Herbal_and_Other_Plant_Products

8. Harrigan J. Patient disclosure of the use of complementary and alternative medicine to their obstetrician/gynaecologist. J Obstet Gynaecol. 2011; 31: 59–61. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21280996/

9. Barnes J, Mills S, Abbot N, et al. Different standards for reporting ADRs to herbal remedies and conventional OTC medicines: face to face

interviews with 515 users of herbal remedies. Br J Clin Pharmacol. 2018; 45: 496–500. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1873549/

10. Eman M, Alissa P. Medicinal Herbs and Therapeutic Drugs Interactions. Rev. Ther Drug Monit. 2014; 36 (4): 345-456. Disponible en: https://journals.lww.com/drug-monitoring/Abstract/2014/08000/Medicinal_Herbs_and_Therapeutic_Drugs_Interactions.1.aspx.

11. Guven H, Hocaoglu N, Kalkan S, Yildiztepe E. Evaluation of the knowledge level and usage attitudes of the medical students on the medicinal herbs and herbal products. Int J Basic Clin Pharmacol. 2019; 8 (3): 345 -789. Disponible en: https://www.ijbcp.com/index.php/ijbcp/article/view/3205.

12. Boparai J, Gupta A, Singh A, Matreja P. A study to determine the knowledge and level of awareness of medical undergraduates about herbal medicines and herb-drug interactions. 2017; 6 (1): 17-24. Disponible en: https://www.ijbcp.com/index.php/ijbcp/article/view/119.

13. Clement Y et al. A gap between acceptance and knowledge of herbal remedies by physicians: The need for educational intervention. BMC Complement Altern Med. 2017; 5: 20. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1310610/.

14. Suchard J, Suchard M, Steinfeldt J. Physician knowledge of herbal toxicities and adverse herb-drug interactions. Eur J Emerg Med. 2014; 11 (4): 193-7. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15249804/.

15. Mahmood H, Sawsan H. Knowledge, attitude, and utilization of herbal medicines by physicians in the Kingdom of Bahrain: A cross-sectional study. A cross-sectional study, Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences. 2016; 24 (1): 325-333. Disponible en: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1016/j.jaubas.2016.11.001.

16. Gurwitz J, Field T, Harrold L, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. JAMA. 2013; 289: 1107–1116. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/10867995_Incidence_and_Pre

ventability_of_Adverse_Drug_Events_among_Older_Persons_in_the_Ambulatory_Setting.

17. Bressler R, Bahl J. Principles of drug therapy for the elderly patient. Mayo Clin Proc. 2013; 78: 1564–1577. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025619611627559.

18. Ernst E. The risk-benefit profile of commonly used herbal therapies: Ginkgo, St. John's wort, Ginseng, Echinacea, Saw Palmetto, and Kava. Ann Intern Med. 2012; 136: 42–53. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11777363/.

19. Grant S, Bin Y, Kiat H, et al. The use of complementary and alternative medicine by people with cardiovascular disease: a systematic review. BMC Public Health. 2012; 12: 299. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22536991/

20. Saw J, Bahari M, Ang H, et al. Potential drug-herb interaction with antiplatelet/anticoagulant drugs. Complement Ther Clin Pract. 2016; 12: 236–241. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17030294/#:~:text=The%20study%20showed%20that%2021,%25%2C%20n%3D5

21. Gozum S, Unsal A. Use of herbal therapies by older, community dwelling women. J Adv Nurs. 2004; 46: 171–178. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15056330/

22. Raghuram T, Sharma R, Sivakumar B, et al. Effect of fenugreek seeds on intravenous glucose disposition in non-insulin dependent diabetic patients. Phytother Res. 2014; 8: 83–86. Disponible en: https://www.epistemonikos.org/es/documents/797cbd68ce29d6981a78de6cb97b11e6548e2999.

23. Nordeng H, Havnen GC. Use of herbal drugs in pregnancy: a survey among 400 Norwegian women. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2004;13: 371–380. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15170766/

24. Cheng B, Hung CT, Chiu W. Herbal medicine and anaesthesia. Hong Kong Med J. 2012; 8: 123–130. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11937667/

25. Ioannides C. Pharmacokinetic interactions between herbal remedies and medicinal drugs. Xenobiotica. 2012; 32: 451–478. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12160480/

26. Zhou S, Gao Y, Jiang W. Interactions of herbs with cytochrome P450. Drug Metab Rev. 2013; 35: 35–98. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12635815/

27. Zarowitz B. Complementary and alternative medicine: dietary supplement interactions with medication. Geriatr Nurs. 2010; 31: 206–211. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20525525/

28. Boullata J. Natural health product interactions with medication. Nutr Clin Pract. 2005; 20: 33–51. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16207645/

29. Samson R. Effects of dietary garlic and temporal drift on platelet aggregation. Atherosclerosis. 2012; 44: 119–120. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7115474/

30. Kuhn M. Herbal remedies. Herb-drug interactions. Crit Care Nurse. 2014; 22: 22–32. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.2165/00003495-200565090-00005

31. Saxena A. How harmless are herbal remedies on human kidney. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2013; 14: 205–206. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18209449/

32. McCune J, Hatfield A, Blackburn A, et al. Potential of chemotherapy-herb interactions in adult cancer patients. Support Care Cancer. 2014; 12: 454–462. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-004-0598-1

33. Shufeng Z, Yihuai G. Interactions of Herbs with Cytochrome P450. 2013; 35 (1): 35–98. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12635815/

34. Izzo A. Interactions between Herbs and Conventional Drugs. Overview of the Clinical Data. Med Princ Pract. 2012; 21: 404–428. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22236736/

35. Ernst E, Pittler M, Wider B: The Desktop Guide to Complementary and Alternative Medicine. An Evidence-Based Approach. Philadelphia, Mosby Elsevier, 2006. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1282307/

36. Capasso F, Gaginella T, Grandolini G, Izzo A: Phytotherapy. A Quick Reference to Herbal Medicine. Berlin, Springer-Verlag, 2013. Disponible en: http://www.ethnopharmacologia.org/bibliotheque-ethnopharmacologie/phytotherapy-a-quick-reference-to-herbal-medicine/

37. Lee A, Chui P, Aun C, Gin T, Lau A. Possible interaction between sevoflurane and Aloe vera. Ann Pharmacother. 2014; 38: 1651–1654. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15292490/#:~:text=Compounds%20contained%20within%20Aloe%20vera,platelet%20aggregation%2C%20and%20prolongs%20bleeding.

38. Ernst E, Pittler M, Wider B. The Desktop Guide to Complementary and Alternative Medicine. An Evidence-Based Approach. Philadelphia, Mosby Elsevier, 2006. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1282307/

39. López R, Ribera E, Esteban I, Montoro J, Juárez C. Interaction between cat's claw and protease inhibitors atazanavir, ritonavir and saquinavir. Eur J Clin Pharmacol 2018; 64: 1235–1236. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s00228-008-0551-1

40. Segal R, Pilote L. Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla*. CMAJ. 2006; 174: 1281–1282. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16636327/

41. Zikria J, Goldman R, Ansell J: Cranberry juice and warfarin: when bad publicity trumps science. Am J Med. 2010; 123: 384–392. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20399311/

42. Mohammed A, Jiang X, Williams K, Day R, Roufogalis B, Liauw W, Xu H, McLachlan A. Pharmacodynamic interaction of warfarin with cranberry but not with garlic in healthy subjects. Br J Pharmacol. 2008; 154: 1691–170. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2518459/#:~:text=Key%20results%3A,with%20treatment%20with%20warfarin%20alone.&text=Co%2Dadministration%20of%20garlic%20did,alter%20warfarin%20pharmacokinetics%20or%20pharmacodynamics.

43. Markowitz J, Devane L, Chavin K, Taylor R, Ruan Y, Donovan J. Effects of garlic (*Allium sativum* L.) supplementation on cytochrome P450 2D6 and 3A4 activity in healthy volunteers. Clin Pharmacol Ther. 2003; 74: 170–177. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12891227/

44. Gurley B, Gardner S, Hubbard M, Williams D, Gentry W, Cui Y, Ang C. Clinical assessment of effects of botanical supplementation on cytochrome P450 phenotypes in the elderly. St John's wort, garlic oil, *Panax ginseng* and *Ginkgo biloba*. Drugs Aging. 2005; 22: 525–539. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1858666/

45. Krüth P, Brosi E, Fux R, Mörike K, Gleiter C. Ginger-associated overanticoagulation by phenprocoumon. Ann Pharmacother. 2004; 38: 257–260. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14742762/

46. Jiang X, Williams K, Liauw W, Ammit A, Roufogalis B, Duke C, Day R, McLachlan A. Effect of ginkgo and ginger on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of warfarin in healthy subjects. Br J Clin Pharmacol. 2005; 59: 425–432. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15801937/#:~:text=Ginkgo%20and%20ginger%20did%20not,of%20warfarin%20in%20healthy%20subjects.

47. Markowitz J, Donovan L, Lindsay C, Sipkes L, Chavin K. Multiple-dose administration of *Ginkgo biloba* did not affect cytochrome P-450 2D6 or 3A4 activity in normal volunteers. J Clin Psychopharmacol. 2003; 23: 576–581. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14624188/

48. Mohutsky M, Anderson G, Miller J, Elmer G. Ginkgo biloba: evaluation of CYP2C9 drug interactions in vitro and in vivo. Am J Ther. 2006; 13: 24–31. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16428919/

49. Lee S, Ahn Y, Ahn S, Doo H, Lee B. Interaction between warfarin and *Panax ginseng* in ischemic stroke patients. J Altern Complement Med. 2008; 14: 715–721. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18637764/#:~:text=Conclusions%3A%20This%20study%20suggests%20that,the%20pharmacologic%20action%20of%20warfarin.

50. Donovan J, Chavin K, Devane C, Taylor R, Wang J, Ruan Y, Markowitz J. Green tea (*Camellia sinensis*) extract does not alter cytochrome p450 3A4 or 2D6 activity in healthy volunteers. Drug Metab Dispos. 2004; 32: 906–908. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15319329/

51. Van E, Baker S, Zhao M, Rudek M, Guchelaar H, Nortier J, Sparreboom A, Gelderblom H. Effect of milk thistle (*Silybum marianum*) on the

pharmacokinetics of irinotecan. Clin Cancer Res. 2005; 11: 7800–7806. Disponible en:

https://clincancerres.aacrjournals.org/content/11/21/7800

52. Dresser G, Wacher V, Wong S, Wong H, Bailey D: Evaluation of peppermint oil and ascorbyl palmitate as inhibitors of cytochrome P4503A4 activity in vitro and in vivo. Clin Pharmacol Ther. 2012; 72: 247–255. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12235445/

53. Borrelli F, Izzo A. Herb-drug interactions with St John's wort (*Hypericum perforatum*): an update on clinical observations. AAPS J. 2019; 11: 710–727. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19859815/

54. Markowitz J, Donovan J, DeVane C, Taylor R, Ruan Y, Wang J, Chavin K. Effect of St John's wort on drug metabolism by induction of cytochrome P450 3A4 enzyme. JAMA. 2013; 290: 1500–1504. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/197306

55. Arold G, Donath F, Maurer A, Diefenbach K, Bauer S, Henneicke V, Friede M, Roots I. No relevant interaction with alprazolam, caffeine, tolbutamide, and digoxin by treatment with a low-hyperforin St John's wort extract. Planta Med. 2005; 71: 331–337. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15856409/

56. Wang Z, Gorski J, Hamman M, Huang S, Lesko L, Hall S. The effects of St John's wort (*Hypericum perforatum*) on human cytochrome P450 activity. Clin Pharmacol Ther. 2001; 70: 317–326. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11673747/#:~:text=Background%3A%20St%20John's%20wort%20(Hypericum,cytochrome%20P450%20(CYP)%20isozymes.&text=Results%3A%20Short%2Dterm%20administration%20of,no%20effect%20on%20CYP%20activities.

57. Wang L, Zhu B, Abd E, Zhou G, Li Z, Wu J, Chen G, Liu J, Tang Z, An W, Li Q, Wang D, Zhou H. The influence of St John's Wort on CYP2C19 activity with respect to genotype. J Clin Pharmacol. 2004; 44: 577–581. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15145964/#:~:text=It%20was%20foun

d%20that%20St,observed%20for%20CYP2C19%20poor%20metabolizers.

58. Carrasco M, Vallejo J, Pardo M, Peral D, Martín M, Altimiras J. Interactions of *Valeriana officinalis* L. and *Passiflora incarnata* L. in a patient treated with lorazepam. Phytother Res. 2009; 23: 1795–1796. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19441067/

59. Siegfried N, Jennifer J. Survey Instruments for Knowledge, Skills, Attitudes and Behaviour Related to Evidence-based Practice in Occupational Therapy: A Systematic Review. Rev. Occupational International. 2016; 23 (2): 59-90. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26148335/

60. García A, Pedroso E, Girón J, Velásquez A. Conocimientos, creencias, actitudes y prácticas de la población y del personal médico y paramédico respecto a la vacunación del adulto. [tesis de posgrado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8672.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

El presente instrumento forma parte de un estudio de investigación que está orientado a determinar el NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS SOBRE LAS INTERACCIONES FÁRMACO – PLANTA MEDICINAL EN LAS FARMACIAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA, 2021.

Se le agradece conteste Ud. el siguiente cuestionario. La información obtenida será de gran utilidad para la investigación. La información que se proporcione será totalmente confidencial y sólo se manejarán resultados globales.

INSTRUCCIONES: Marque con una "x" la alternativa que crea pertinente.

GÉNERO

Masculino ☐ **Femenino** ☐

GRADO ACADÉMICO

Bachiller ☐ **Magister** ☐ **Doctor** ☐

EXPERIENCIA LABORAL

……..……

1. **¿Qué produce la interacción entre plantas medicinales y fármacos en los pacientes?**

   A. Sinergismo en la actividad terapéutica.

   B. Antagonismo.

   C. Falla terapéutica.

   D. Todas las anteriores.

2. **Las interacciones a nivel farmacocinético de plantas medicinales y fármacos producen:**

   A. Alteración en proceso de liberación y absorción.

   B. Alteración en el proceso metabólico

   C. Alteración en el proceso de distribución y eliminación.

   D. Todas las anteriores

3. **¿Qué produce el uso combinado de plantas medicinales y la terapia convencional en pacientes con enfermedades crónicas?**

   A. Aumentan la eficacia de los fármacos.

   B. Disminuyen la eficacia de los fármacos.

   C. Producen problemas de seguridad en los pacientes.

   D. No producen nada.

4. **¿Qué producen las interacciones a nivel farmacodinámico entre plantas medicinales y fármacos?**

   A. Alteración en la unión a receptores.

   B. Alteración del efecto farmacológico.

   C. Los fitoquímicos de las plantas compiten con los fármacos por el receptor.

D. Todas las anteriores.

5. ¿Qué produce la interacción entre plantas medicinales que contienen vitamina K y Warfarina en el paciente?

A. Incrementan el INR.

B. Antagonizan la acción anticoagulante de la Warfarina.

C. Aumentan el riesgo de sangrado

D. Todas las anteriores

6. ¿Qué produce las interacciones entre plantas medicinales y benzodiacepinas?

A. Aumentan la actividad hipnótica

B. Disminuyen la actividad hipnótica.

C. Antagoniza la acción de los benzodiacepinas

D. Todas las anteriores

7. ¿Qué produce la interacción entre *Hypericum perforatum* "hierba de san Juan" y los fármacos antidepresivos?

A. Aumentan el riesgo de toxicidad.

B. Aumentan la recaptación de serotonina.

C. Disminuyen la recaptación de serotonina

D. Ninguna de las anteriores

8. ¿Qué producen las plantas medicinales el metabolismo de los fármacos a nivel del citocromo p450?

A. Compiten con el sustrato.

B. Inhiben la enzima p450.

C. Inducen la enzima p450

D. Todas las anteriores

9. ¿Cómo afecta las interacciones entre plantas medicinales y fármacos a nivel de la absorción?

A. Reduce los niveles plasmáticos.

B. Altera el pH digestivo.

C. Afecta la motilidad

D. Todas las anteriores

10. ¿Qué produce las interacciones de las plantas con propiedades laxantes al tomar junto con digoxina?

A. Hiperkalemia.

B. Potencia la acción de la digoxina.

C. Disminuye el intervalo QT.

D. Ninguna de las anteriores

11. ¿Qué produce la interacción entre *Allium sativum* "Ajo" al tomar junto a un inhibidor IECA?

A. Disminuye en efecto farmacológico.

B. Potencia la acción hipotensora.

C. Aumenta las reacciones adversas

D. Todas las anteriores

12. **¿Qué produce la interacción entre *Hypericum perforatum* "hierba de san juan" y las benzodiacepinas a nivel de CYP 3A4**?

A. El ***Hypericum perforatum*** inhibe la **CYP 3A4**

B. Los benzodiacepinas no son metabolizados.

C. Las benzodiacepinas aumentan su toxicidad.

D. Ninguna de las anteriores

13. **¿Qué causa uso concomitante de *Equisetum arvense* "cola de caballo" con Litio?**

A. Toxicidad

B. Aumenta la eliminación del litio.

C. Reduce la eliminación del litio.

D. Ninguna de las anteriores

14. **¿Que produce la interacción a nivel de la absorción entre aspirina y *Tamarindus indica* "tamarindo"?**

A. Aumenta el tamarindo aumenta la absorción de aspirina.

B. Disminuye la probabilidad de producir hemorragia.

C. Disminuye la absorción de la aspirina

D. Todas las anteriores.

15. **¿Qué produce la interacción entre *Uncaria tomentosa* "uña de gato" y los inhibidores de la proteasa?**

A. Aumenta la concentración de ritonavir.

B. Aumenta la concentración de zidovudina.

C. Aumenta la concentración de Lamivudina

D. Todas las anteriores

16. ¿Qué produce la interacción de jugo de *Citrus aurantium* "pomelo" y las estatinas?

A. Aparición de rabdomiólisis.

B. Aumenta la eliminación de estatinas.

C. Protege de la rabdomiólisis.

D. Todas las anteriores.

17. ¿Qué produce la interacción de *Glycine max* "Soja" con tamoxifeno?

A. Antagoniza la acción antiestrogénica.

B. Potencia la acción antiestrogénica.

C. Inhibe la absorción de tamoxigeno

D. Ninguna de las anteriores

18. ¿Qué produce la interacción de *Valeriana officinalis* "valeriana" con antiepilépticos?

A. Potencia su efecto sedante.

B. Disminuye el efecto sedante.

C. Aumenta las convulsiones

D. Todas las anteriores

19. ¿Qué produce la administración concomitante de *Zingiber officinale* "jengibre" con antiagregantes plaquetarios?

A. Potencia la acción antiplaquetaria.

B. Disminuye la acción antiplaqueria.

C. Produce toxicidad

D. Todas las anteriores

20. ¿Qué produce la interacción de plantas que contienen oxalatos y filatos con las sales de hierro y calcio?

A. Forma complejos que no se absorben.

B. Producen cálculos renales al consumir con calcio.

C. Ayudan a combatir la anemia infantil.

D. Todas las anteriores

ANEXO 2

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

ANEXO 2

VALIDEZ N DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0.8
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0.8
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0.9
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0.9
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0.9
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0.8
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0.9
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0.9
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0.9
TOTAL		0.87
	Es válido si p ≥ 0.60	

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD

Luis Alberto Flores Neciosup
USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS
Magister en Gerencia de Servicios de Salud

Nombre: Luis Alberto Flores Neciosup.

Grado: Magister En Gerencia De Salud.

Cargo: DIREMID

ANEXO 2

VALIDEZ N DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0.8
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0.6
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0.8
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0.7
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0.8
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0.8
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0.6
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0.7
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0.7
TOTAL		0.72
	Es válido si $p \geq 0.60$	

Nombre: Carlos Elías Nuñez Galvez.

Cargo: DIREMID

Carlos Elías Nuñez Gálvez
QUÍMICO FARMACÉUTICO
C.Q.F.P. 16019

VALIDACION

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0,8
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0,8
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0,9
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0,8
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0,8
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0,9
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0,8
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0,8
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0,8
TOTAL		7,4
	Es válido si $p \geq 0.60$	0,82

Nombre: Alexander Jair Rios Ñontol

Grado: Maestro en Gestión de la Educación

Cargo: Farmacéutico Comunitario

Q.F. Alexander Jair Rios Ñontol
CQFP 21160

CODIGO	JUECES O EXPERTOS
A	Mg. Q.F. LUIS ALBERTO FLORES NECIOSUP.
B	Mg. Q.F. CARLOS ELIAS NUNEZ GALVEZ.
C	Mg. Q.F. ALEXANDER JAIR RIOS NONTOL.

CUADRO DE PUNTUACION	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

ANEXO 3

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, …… Con DNI …….. por medio del presente documento doy mi consentimiento voluntario para participar en el trabajo de investigación titulado: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS SOBRE LAS INTERACCIONES FÁRMACO – PLANTA MEDICINAL EN LAS FARMACIAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA, 2021, perteneciente a la Bachiller Vilda Ayay Chilón y Bachiller Eilen Lizeth Quintos Coronado alumnas de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.

Firmo este documento como prueba de mi aceptación, habiendo sido antes informado sobre la finalidad del trabajo y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrá en riesgos mi salud física y/o emocional.

_____

Firma

Cajamarca, ……. de …….. Del 2021

ANEXO 4

SOLICITUD PARA OBTENER DATOS SOBRE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

SOLICITO INFORMACIÓN SOBRE CUANTAS FARMACIAS HAY EN EL DISTRITO DE CAJAMARCA

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
OFICINA DE TRAMITE
MAD Nº 5692723
29 MAR. 2021
HORA: 11:04
FOLIOS: 02
FIRMA:

DIRECTOR(A) DE LA DIREMID

Q.F. Lizbeth Mirella Zavaleta Bustamante

Las ex alumnas de la UPAGU, **Bach. Vilda Ayay Chilon; Bach Eilen Lizeth Quintos** coronado, de la carrera profesional Farmacia y Bioquímica, ante usted con el debido respeto nos presentamos y exponemos.

Que estando desarrollando la tesis de título **"NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS SOBRE LAS INTERACCIÓNES FÁRMACO - PLANTA MEDICINAL EN LAS FARMACIAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA – 2021"**, recurrimos a usted para **SOLICITARLE INFORMACIÓN SOBRE LAS FARMACIAS QUE HAY EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA**, siendo datos indispensables para poder desarrollar la tesis en mención.

Por lo expuesto a usted suplico a usted atender mi solicitud por ser de justicia

CAJAMARCA - PERU

- Vilda Ayay Chilon.
931389741

- Eilen Lizeth Quintos Coronado.
990926137

MODULO DE ADMINISTRACION DOCUMENTARIA 2012 ver 2.1.5

SEGUIMIENTO DE EXPEDIENTE

EXPEDIENTE N° 0005692723

Seguimiento del Expediente N° 05692723	
Expediente:	005692723
Fecha de Registro:	29/03/2021 11:03 a.m.
Prioridad:	NORMAL
Forma de Recepción:	DIRECTA
Unidad Orgánica/Entidad:	PERSONA NATURAL
Firma:	VILDA AYAY CHILON , ELIEN LIZETH QUINTOS
Cargo:	SOLICITANTE
Fecha de Documento:	29/03/2021
Documento:	SOL s/n-2021
Folios:	00002
Asunto:	SOLICITO INFORMACIÓN DE FARMACIAS HAY EN DISTRITO PARA DESARROLLO DE TESIS

Dependencia	Fecha	Operación	Forma	Oficina Origen	Usuario Origen	Oficina Destino	Usuario Destino	Proveído
DIRESA	29/03/2021 11:03:46	REGISTRADO	ORIGINAL	TRAMITE DOCUMENTARIO	RCUZCO	(DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		
DIRESA	29/03/2021 11:03:46	DERIVADO	ORIGINAL	TRAMITE DOCUMENTARIO	RCUZCO	DIRECCION EJECUTIVA DE MEDICAMENTOS, INSUMOS Y DROGAS (DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		PARA SU ATENCIÓN
DIRESA	29/03/2021 11:17:56	RECEPCIONADO	ORIGINAL	DIRECCION EJECUTIVA DE MEDICAMENTOS, INSUMOS Y DROGAS	MZAVALETAB	(DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		
DIRESA	29/03/2021 15:06:03	DERIVADO	ORIGINAL	DIRECCION EJECUTIVA DE MEDICAMENTOS, INSUMOS Y DROGAS	MZAVALETAB	FISCALIZACION (DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		COORDINACIONES.
DIRESA	30/03/2021 13:26:42	RECEPCIONADO	ORIGINAL	FISCALIZACION	RVIGO	(DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		
DIRESA	31/03/2021 08:08:58	DERIVADO	ORIGINAL	FISCALIZACION	RVIGO	CONTROL Y VIGILANCIA DIREMID (DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		Para atención
DIRESA	31/03/2021 09:05:47	EN PROCESO	ORIGINAL	CONTROL Y VIGILANCIA DIREMID	CBARBOZAZ	(DIRECCION REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA)		

ANEXO 5

CÁLCULO PARA LÍMITES SUPERIOR E INFERIOR DE LA ESCALA DE STANONES.

Estadísticos descriptivos necesarios para el cálculo:

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar (DS)
Puntaje	85				
N válido (por lista)	85	5,00	17,00	10,6706	2,5930

Fórmula:

$$\bar{x} \pm 0,75\ (DS)$$

Donde:

$\bar{x}$ **:** Promedio de las notas obtenidas (10,6706)

DS **:** Desviación estándar de las notas obtenidas (2,5930)

a) Límite superior:

$\bar{x} + 0,75\ (DS)$

10,6706 + 0,75 (2,5930)

12,62

b) Límite inferior:

$\bar{x} - 0,75\ (DS)$

10,6706 - 0,75 (2,5930)

8,73

FARMACIAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA 2021

N°	CAT.	RAZON SOCIAL	NOMBRE COMERCIAL	RUC	DIRECCION	TELEFONO	EST.	Q.F.	DPTO	PROV	DISTRITO
1	FAR	ALIAGA CABRERA JOSE MANUEL	LUZ Y VIDA	10266711544	JR. ALFREDO ROCHA N° 274	976978022	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
2	FAR	ALIAGA CABRERA JUAN MARINO	EL ANGEL	10407947130	JR, REVILLA PEREZ N° 544	976978022	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
3	FARES	ALVAREZ LLANOS, ANGEL IDUVINO	ODONTOFARMA	10484108183	JR. GUILLERMO URRELO N° 1201	959512038	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
4	FAR	AVILA QUISPE VICTOR ANTONIO	SERVIFARMA	10713880073	PJ. LIBERTAD N° 260	76-770292	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
5	FAR	AYSCORP S.R.L	FARMACIAS AMERICA	20602184405	AV. SAN MARTIN DE PORRES N° 1497	941724907	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
6	FAR	AYSCORP S.R.L.	FARMACIA FARMACIAS AMERICA	20602184405	AV. INDEPENDENCIA N° 107	989 305 480	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
7	FAR	AYSCORP S.R.L.	FARMACIA FARMACIAS AMERICA	20602184405	JR. MIGUEL IGLESIAS N° 916	989305480	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
8	FAR	AZAÑERO GOICOCHEA, ROXANA FELIPA	ALEFARMA	10437676335	JR. CUEVA DE LOS TAYOS N° 340 Urb. BARRIO VICTOR RAUL	952827764	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
9	FAR	BECERRA ROMERO JULVIA	LOS ANGELES	10430173036	PJE. SAN GERONIMO N° 181	976588471	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
10	FAR	BECERRA URTEAGA GRACIELA MARGARITA	CENTRAL	10266375609	JR. APURIMAC N° 901	971182429	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
11	FAR	BIENES & SERVICIOS VIRGEN DE CHAPI E.I.R.L.	VIRGEN DE CHAPI II	20491644321	JR. CHANCHAMAYO N° 1371	976699812	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
12	FARES	BM CORPORACION OFTALMOLOGICA E.I.R.L.	FARMACIA ESPECIALIZADA BM CLINICA DE OJOS	20603379064	JR. LOS ALAMOS N° 174	943050379	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
13	FAR	BUSTAMANTE BAUTISTA ROSA DELIA	FARMACIA FARMA SALUD	10403164297	AV. MARTIRES DE UCCHURACAY N° 1781	947882500	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
14	FARES	C RESPIRA EIRL	FARMACIA ESPECIALIZADA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD C RESPIRA EIRL	20529531380	JR. PETATEROS N° 390	76358099	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
15	FAR	CELIS HERNANDEZ, MARCOS FEDERICO	FARMACIA COMUNITARIA II	10426753991	AV. VIA DE EVITAMIENTO SUR N° 2308	943305198	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
16	FARES	CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CETO MEDICOS S.R.L.	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CETO MEDICOS	20600189655	JR. LOS FRESNOS N° 211 Urb. EL INGENIO	#944917059	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
17	FAR	CERNA JULCAMORO DORIS VICTORIA	SEBASTIAN	10412533386	AV.SAN MARTIN DE PORRES N° 2254	076-782554	V	NO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA

18	FARES	CERNA SAENZ LEIDY ELIZABETH	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD MED SAINE	10449974633	JR. SAN FRANCISCO N° 185	998899043	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
19	FAR	CERNA SÁENZ LEIDY ELIZABETH	MED SAINE SAN ISIDRO	20603257511	JR. SAN ISIDRO N° 240 Urb. CAJAMARCA	076-604853	V	NO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
20	FAR	CERDAN DIAZ FANY ESTHER	FUENTE DE VIDA	10408347420	AV. VIA EVITAMIENTO NORTE N° 463	976830694	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
21	FAR	CHAVEZ CANCINO CARLA ELIZABETH	SAN CARLOS A.	10432794526	JR. CHANCHAMAYO N° 470	#948687848	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
22	FAR	CHIPANA DE LA TORRE ENA	SR. DE LUREN	10267179170	JR. URRELO N° 1041	976028578	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
23	FAR	CHIPANA DE LA TORRE ENA NORMA	FARMACIA ENDOFARMACIA	10267179170	JR. JOSE SABOGAL N° 890		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
24	FARES	CLINICA INTERNACIONAL JMPY E.I.R.L.	FARMACIA DEL EE. DE SALUD CLINICA INTERNACIONAL JMPY E.I.R.L.	20529355123	AV. 13 DE JULIO N° 540		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
25	FARES	CLINICA LIMATAMBO CAJAMARCA S.A.C.	SERVICIO DE FARMACIA CLINICA LIMATAMBO	20113711834	JR. PUNO N° 265	076 364 241	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
26	FARES	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS S.A.	SERVICIO DE FARMACIA CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS	20171689245	AV. MIGUEL GRAU N° 856	362050	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
27	FARES	CLINICA SAN LORENZO S.R.L	FARMACIA DEL EST. DE SALUD CLINICA SAN LORENZO	20495666973	AV. SAN MARTIN DE PORRES N° 546	076-340201	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
28	FARES	CLÍNICA LIMATAMBO CAJAMARCA S.A.C.	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD CLINICA LIMATAMBO	20113711834	LA QUINUA N° KM-37	968754204	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
29	FARES	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD CLINICA PADRE LUIS TEZZA	20117357113	AV. NUEVO CAJAMARCA NRO SN. INT. PJ. MOLLEPAMPA BAJA		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
30	FAR	DE LOS SANTOS AGUILAR, JHENY	FARMACIAS JHENYFARMA	10433119865	AV. SAN MARTIN DE PORRES N° 572	968 044 078	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
31	FARES	DIAZ RISCO AUGUSTO SANTIAGO	CENTRO MEDICO SAN PABLO	10094327909	URB. LA ALAMEDA I7	976638802	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
32	FAR	DINA ZANBRANO AYAY	FARCIA JHAYZEL	10422258383	JR PEREA S/N N° S/N	947886357	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
33	FARES	DIRECCION REGIONAL DE SALUD - CAJAMARCA	FARMACIA DEL ESTABLECIMEINTO DE SALUD MAGNA VALLEJO	20165645325	PJ. JORGE MANRRIQUE C-4		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
34	FAR	DOMINGUEZ SILVA, OSCAR MANUEL	FARMACIA FLOR D´MARIA	10426682481	JR. GUADALUPE BAJO N° 114 Urb. BARRIO SAN SEBASTIAN	076 366287	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
35	FARES	EMPRESA DE SALUD SANTA FE S.R.L.	EMPRESA DE SALUD - POLICLINICO SANTA FE SRL	20491588749	JR. MARIANO MELGAR N° 315	996827669	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
36	FAR	FARMACIA RUIZ EIRL	RUIZ	20529316811	JR. JUNIN N° 1112	368976	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA

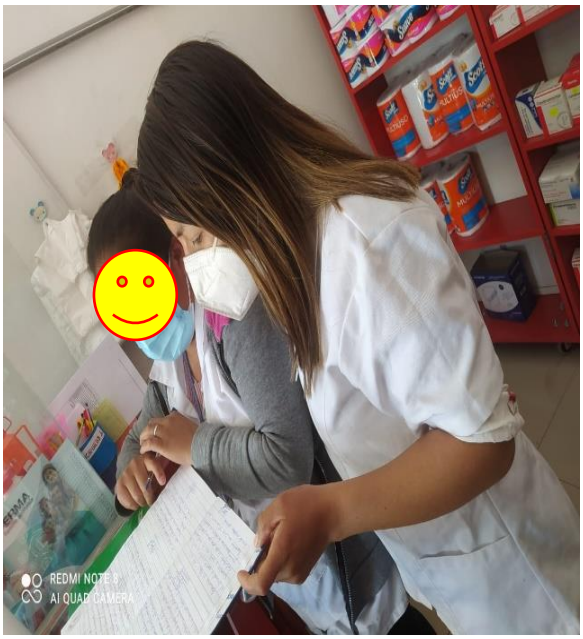
37	FAR	FARMACIA ÁNGELES A&D SCRL.	ÁNGELES A&D	20600173783	JR. CARDO SANTO N° 189	969 654 848	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
38	FAR	FERNANDEZ PEREZ MILAGRITOS DEL CARMEN	SANTA MARIA	10267248937	AV. LOS HEROES N° 138	976438090	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
39	FARES	GUEVARA RUIZ, LOIDA	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL CONSULTORIO MÉDICO EL SHADDAI	10437571665	AV. PERU N° 903	990132216	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
40	FARES	HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	SERVICIO DE FARMACIA HOSPITAL REGIONAL CAJAMARCA	20166728585	AV. LARRY JHONSON N° S/N	957682121	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
41	FARES	HOYOS SAGASTEGUI, FRIDA JIMENA	HOY´SALUD PHARMA	10772875946	JR. JOSE OLAYA N° 102	987 861 756	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
42	FAR	HUARCAYA RAMOS GHYNA MAVEL	SANTIAGO APOSTOL	10214712216	JR. ATAHUALPA N° 315	76-506058	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
43	FAR	ISPP INVERSIONES Y SERVICIOS PADRE PIO S.A.C	FARMACIA PADRE PIO	20603273690	JR.SILVA SANTISTEBAN N° 196		V	NO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
44	FAR	JIMENEZ LLUEN, JHON FREDDY	LLUEN PHARMA	10442751671	JR. GUILLERMO URRELO N° 1090	954601119	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
45	FARES	JULCAMORO ASENCIO, OSCAR MARCIANO	FARMA SVELT	10267171942	JR. JUNIN N° 1375	996805720	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
46	FAR	KUSI TIYAY S.A.C	FARMACIA KUSI TIYAY	20600716671	AV. VIA DE EVITAMIENTO NORTE N° 2211 C-1 Urb. URB. SAN ROQUE		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
47	FAR	LLANOS BARDALES ROSA ELENA	FARMACIA LLANOSFARMA	10267308867	JR. LOS PINOS N° 112	964768899	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
48	FARES	MARIA BELEN S.R.L.	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD MARIA BELEN	20453728120	URB. HORACIO ZEBALLOS / G / 13	76341992	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
49	FARES	MEDISALUD GROUP S.R.L.	FARMACIA DEL ESTABLECIMEINTO DE SALUD MEDISALUD	20495684017	JR. LOS FRESNOS N° 231	076-341655	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
50	FAR	MEJIA ABANTO LIZETH	SANTISIMA TRINIDAD	10417515955	JR. BAÑOS DEL INCA A 13	976386391	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
51	FAR	MOSTACERO CASTILLO JUAN ANTONIO	GALENICA	10181070981	AV. VIA EVITAMIENTO NORTE N° 195	76343344	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
52	FAR	MOSTACERO CASTILLO JUAN ANTONIO	FARMACIA GALENICA	10181070981	JR. CHANCHAMAYO N° 1735	976822491	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
53	FARES	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	20143623042	ELMER FAUCETT N° 339 Urb. TORIBIO CASANOVA	941 973 487	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
54	FARES	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	CLINICA MOVIL MPC	20143623042	AV. ALAMEDA DE LOS INCAS - QHAPAC ÑAN N° 253	076 599250	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA

55	FAR	MURRUGARRA ABANTO JOSE SALOMON	LUMIHER	10266116883	PRLONG.G. AMALIA PUGA N° 258	976901280	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
56	FAR	NARRO BRIONES SANTOS NORA	SAN ISIDRO LABRADOR	10266463079	AV. LA PAZ N° 300	976388018	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
57	FAR	NUÑEZ GALVEZ CARLOS ELIAS	FARMACIA MEGAFARMA	10267150201	JR. CHANCHAMAYO N° 1198	976 134 515	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
58	FAR	OCAS ARROYO, CINTHYA JOANNA	FARMACIA DEL PUEBLO	10440032651	JR. LAS CASUARINA N° 495	976003279	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
59	FAR	OCAS ARROYO, CINTHYA JOANNA	FARMACIA DEL PUEBLO	10440032651	JR. ANCASH N° 152	976003279	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
60	FAR	PALMA VASQUEZ JANETH JACKELINE	FARMACIA PALMA	10426677461	PJE. LOS DURAZNOS N° 126-130 Urb. URB. 22 DE OCTUBRE	603209	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
61	FAR	PEREZ MENDIGURI EDGAR ROBERTO	FARMACIA VIRGEN DE CHAPI	10295970214	JR. LA MOSQUETA N° 150	963629777	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
62	FARES	POLICLINICO PEDIATRICO DEL NORTE EIRL	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PEDIATRICA DEL NORTE	20529534567	JR. LOS SAUCES N° 343		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
63	FAR	PUERTAS INOSTROZA YESSENIA JACKELYNE	RAFA SALUD	10415572714	JR. SILVA SANTISTEBAN N° 663	964284207	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
64	FAR	ROSSINNOVA E.I.R.L.	FARMACIA ROSSINNOVA	20605941321	JR. DEL COMERCIO N° 142	954887146	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
65	FAR	RUBIO CAMACHO ESTHER NOEMI	KYRIOS	10424074344	AV. HOYOS RUBIO N° 363	928680457	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
66	FAR	SALAZAR VILCA, MARIA AMELIA	FARMA FORTE	10480342165	AV. TUPAC AMARU N° 1006	961828130	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
67	FAR	SALDAÑA CHACHA FABIOLA ELIZABETH	FARMACIA DISA	10429917676	AV. HOYOS RUBIO N° 308	970 070 700	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
68	FAR	SALDAÑA GALLARDO DE HUAMAN, ERIKA	FARMACIA SALUD Y VIDA	10451154775	JR. HOYOS RUBIO N° 1661	949581111	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
69	FAR	SALDAÑA GALLARDO DE HUAMAN, ERIKA	FARMACIA SALUD Y VIDA	10451154775	JR. MANUEL SEOANE N° 396	949581111	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
70	FARES	SEGURO SOCIAL DE SALUD	FARMACIA DEL ESTBLECIMIENTO DE SALUD ESSALUD-RED ASISTENCIAL	20131257750	AV. MARIO URTEAGA N° 961-RA	76 170 177	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
71	FARES	SEGURO SOCIAL DE SALUD	SERVICIO DE FARMACIA ESSALUD	20131257750	AV. MARIO URTEAGA N° 961	976170177	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
72	FARES	SEGURO SOCIAL DE SALUD	SERVICIO DE FARMACIA ESSALUD II	20131257750	AV. HOYOS RUBIO N° 1085	976170177	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
73	FAR	SANGAY JULCAMORO MIRIAM DEL PILAR	FARMACIA LA FLORIDA	10445609621	AV. LOS HEROES N° 649	976 145 510	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
74	FARES	SERVICIOS DE SALUD LOS FRESNOS S.A.C.	SERVICIO DE FARMACIA CLINICA LOS FRESNOS	20453503047	JR. LOS NOGALES N° 179 Urb. EL INGENIO	076 364046	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
75	FARES	SERVICIOS MEDICOS LA PROVIDENCIA SRL	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD CLINICA SANTA ANA	20529581565	JR. AYACUCHO N° 936	76-506393	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA

76	FAR	SILVA VALENCIA MARIBEL MARDELI	SAN SEBASTIAN	10438989833	AV. INDEPENDENCIA N° 174	76-369252	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
77	FARES	SISTEMA DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD SANNA	20507264108	JR. LOS CEDROS N° 214 Urb. EL INGENIO	76340470	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
78	FAR	SORIANO MIRANDA IRMA LETICIA	INMACULADA	10266046770	JR.REVILLA PEREZ N° 203	76-637051	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
79	FAR	TATIANA E.I.R.L.	FARMACIA TATIANA	20570536584	JR. ANGAMOS N° 1017		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
80	FAR	TATIANA E.I.R.L.	TATIANA	20570536584	AV. HOYOS RUBIO N° 1322	#971332424	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
81	FAR	TATIANA E.I.R.L.	TATIANA	20570536584	JR. REVILLA PÉREZ N° 558	#971332424	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
82	FAR	TATIANA E.I.R.L.	FARMACIA TATIANA	20570536584	JR. AMALIA PUGA N° 1081	968011211	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
83	FAR	TERAN BACON YENNY ELIZABETH	FARMACIA IMPERIAL	10471934432	AV. PERU N° 314	987 551 780	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
84	FAR	TORRES RODRIGUEZ SERVICIOS DE SALUD S.R.L.	FARMACIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE II	20529634600	AV. MARIO URTEAGA N° 405	969344634	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
85	FAR	TORRES RODRIGUEZ SERVICIOS DE SALUD S.R.L.	FARMACIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALULPE	20529634600	JR. GUILLERMO URRELO N° 1084		V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
86	FAR	VASQUEZ TELLO RENE JOVITA	FARMACIA FARMACIAS VIDA	10411733420	AV. INDEPENDENCIA N° 525	976360518	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
87	FARES	UNIDAD EJECUTORA 020:SANIDAD DE LA PNP	FARMACIA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL POLICLINICO PNP CAJAMARCA	20504380077	JR. TAYABAMBA N° 598	966 739 106	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
88	FARES	UNIDAD EJECUTORA SALUD CAJAMARCA	FARMACIA DEL CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO "ESPERANZA DE VIDA"	20603980248	AV. ALFONSO UGARTE N° 1133	932690699	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
89	FAR	URBINA VELASQUEZ, MARIA ESTHER	SERVIFARMA SALUD Y VIDA	10267000145	AV. ATAHUALPA N° 340	956 022 549	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
90	FAR	URTEAGA RUIZ ALEJANDRO	EL CUMBE	10266786161	JR. IQUIQUE N° 428	976553699	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
91	FAR	URTEAGA SALAZAR CONSUELO CANDELARIA	VIRGEN DE LA CANDELARIA	10410841725	JR. JUAN PABLO II /F/1	976358942	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
92	FAR	VALERIO DIESTRA MABEL PILAR	FARMACIA MABEL	10447776818	AV. VIA DE EVITAMIENTO SUR N° 1250	988 561 480	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
93	FAR	VARGAS DIAZ NELLY MERCEDES	SAN MARTIN	10266111202	AV. SAN MARTIN N° 416	76-340482	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
94	FAR	VARGAS ROJAS KARINA EMILIA	ECOPHARMA	10402222919	JR. AUGUSTO B. LEGUIA N° 294	76-363940	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA
95	FAR	VIGO TERRONES JESSICA LILIANA	SANTISIMA VIRGEN DE LA ASUNCION	10413469690	AV. SAN MARTIN DE PORRAS N° 1095	976310269	V	SI	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA

ANEXO 6

GALERÍA FOTOGRÁFICA



Fotografía N° 1 – 4. Aplicación del instrumento a los Químicos Farmacéuticos en sus respetivos establecimientos farmacéuticos – Cajamarca.