



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de posgrado de farmacia y bioquímica

**FACTORES DE RIESGO TOXICOLÓGICO POR
EXPOSICIÓN AL USO DE HIPOCLORITO DE SODIO
DURANTE LA PANDEMIA EN POBLADORES -**

DISTRITO SANTA ANITA JULIO 2021

Tesis para optar el título profesional de

QUÍMICO FARMACÉUTICO

Autor: DURAND ANDRADE, ROSA MARIA

CODIGO ORCID 0000-0003-2018-756

LIMA – PERÚ

2021

Tesis

**FACTORES DE RIESGO TOXICOLÓGICO POR EXPOSICIÓN AL USO DE
HIPOCLORITO DE SODIO DURANTE LA PANDEMIA EN POBLADORES -
DISTRITO SANTA ANITA JULIO 2021**

Línea de investigación:

Toxicología y medio ambiente

Asesor:

Ramos Jaco Antonio Guillermo

CODIGO ORCID 0000-0002-0491-8682

Dedico este trabajo y mis éxitos a mi madre por hacerme valiente y decidida, a mi sobrino José por apoyarme en cada caída y enseñarme el camino correcto utilizando sus frases entre las que señalo: “El éxito no es un accidente. Es trabajo duro, perseverancia, aprendizaje, estudio, sacrificio y sobre todo amar lo que estás haciendo.”

Agradezco a las personas que hicieron posible este trabajo de investigación, a mi asesor Dr. Ramos Jaco Antonio por la paciencia y compromiso. Así mismo a mis socias y amigas Arcángel Rafael por la confianza depositada.

ÍNDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	VII
INDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPITULO I: EL PROBLEMA:.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	4
1.3. Objetivo de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórico.....	4
1.4.2. Metodología.....	5
1.4.3. Práctica.....	5
1.5. Limitaciones de la investigación.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6

2.2. Bases teóricas.....	9
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	15
3.1. Método de investigación.....	15
3.2. Enfoque investigativo.....	15
3.3. Tipo de investigación.....	15
3.4. Diseño de investigación.....	15
3.5. Población, muestra y muestreo.....	15
3.6. Variables y operacionalización.....	16
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.7.1. Técnica.....	16
3.7.2. Descripción.....	16
3.7.3. Validación.....	17
3.7.4. Confiabilidad.....	17
3.8. Procedimiento y análisis de datos.....	17
3.9. Aspectos éticos.....	17
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	19
4.1. Resultados.....	19
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	19
4.1.1. Discusión de resultados.....	36
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES.....	39
5.1. Conclusiones.....	39
5.2. Recomendaciones.....	40

REFERENCIAS.....	41
ANEXOS.....	47
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	47
Anexo 2: Matriz operacional de variable.....	49
Anexo 3: Instrumento.....	50
Anexo 4: Validez del instrumento.....	54
Anexo 5: Confiabilidad del instrumento.....	57
Anexo 6: Aprobación del Comité de Ética.....	59
Anexo 7: Formato de consentimiento informado.....	60
Anexo 8: Informe del asesor de turnitin.....	61

Índice de tablas

TABLA 1: Disolución según su concentración del Hipoclorito de Sodio.....	13
TABLA 2: Uso del hipoclorito de sodio.....	19
TABLA 3: Observación de concentración se adquiere el hipoclorito de sodio.....	20
TABLA 4: Concentración más utilizada.....	21
TABLA 5: Dilución del hipoclorito de sodio con agua.....	22
TABLA 6: Dilución del 1% con agua.....	23
TABLA 7: Dilución del 3% con agua.....	24
TABLA 8: Dilución correcta sobre el uso del Hipoclorito de sodio.....	25
TABLA 9: Frecuencia de uso del Hipoclorito de sodio.....	26
TABLA 10: Tiempo de contacto con Hipoclorito de sodio.....	27
TABLA 11: Conocimiento del componente del hipoclorito de sodio en las cabinas de desinfección.....	28
TABLA 12: Frecuencia de uso de las cabinas de desinfección.....	29
TABLA 13: Uso de protección en la manipulación del Hipoclorito de sodio.....	30
TABLA 14: Tipo de protección utiliza durante la manipulación del Hipoclorito de sodio.....	31
TABLA 15: Antecedentes que pueden intervenir en el riesgo del uso de hipoclorito de sodio.....	32
TABLA 16: Daño ocasionado por el uso de hipoclorito de sodio.....	33
TABLA 17: Tipo de molestia o afecciones tiene durante la manipulación de hipoclorito de sodio.....	34
TABLA 18: Intensidad del daño ocasionado por el hipoclorito de sodio.....	35

Índice de figura

FIGURA 1. Uso del hipoclorito de sodio.....	19
FIGURA 2. Observación de concentración se adquiere el hipoclorito de sodio.....	20
FIGURA 3. Concentración más utilizada.....	21
FIGURA 4. Dilución del hipoclorito de sodio con agua.....	22
FIGURA 5. Dilución del 1% con agua.....	23
FIGURA 6. Dilución del 3% con agua.....	24
FIGURA 7. Dilución correcta sobre el uso del Hipoclorito de sodio.....	25
FIGURA 8. Frecuencia de uso del Hipoclorito de sodio.....	26
FIGURA 9. Tiempo de contacto con Hipoclorito de sodio.....	27
FIGURA 10. Conocimiento del componente del hipoclorito de sodio en las cabinas de desinfección.....	28
FIGURA 11. Frecuencia de uso de las cabinas de desinfección.....	29
FIGURA 12. Uso de protección en la manipulación del Hipoclorito de sodio.....	30
FIGURA 13. Tipo de protección utiliza durante la manipulación del Hipoclorito de sodio.....	31
FIGURA 14. Antecedentes que pueden intervenir en el riesgo del uso de hipoclorito de sodio.....	32
FIGURA 15. Daño ocasionado por el uso de hipoclorito de sodio.....	33
FIGURA 16. Tipo de molestia o afecciones tiene durante la manipulación de hipoclorito de sodio.....	34
FIGURA 17. Intensidad del daño ocasionado por el hipoclorito de sodio.....	36

RESUMEN

El hipoclorito de sodio es la sustancia con mayor utilidad en esta época de pandemia para la desinfección de las superficies, también es el producto que puede causar más riesgo toxicológico por su uso, como irritación de la piel, ojos, garganta, dolores de cabeza, náuseas, hasta dificultad respiratoria causado por sus gases tóxicos del cloro. En esta investigación el **objetivo** principal fue Evaluar los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia, la **Metodología** que se utilizó es de método descriptivo, con enfoque cuantitativo deductivo de tipo de investigación aplicada, no experimental de corte transversal, realizada a la población del distrito de Santa Anita, por medio del instrumento que fue una encuesta, como **resultado**: el 67.71% de la población usa hipoclorito de sodio para la desinfección de diversas áreas, así mismo en la mayoría se desconoce la concentración que usa, el 69.71% refiere si usar protección al manipular el hipoclorito de sodio, donde el 41.71% usa guantes y mascarilla, el 38.57% refiere manifestar irritación de tejido y ojos, donde el 47.71% indica que las afecciones son leves. En **conclusión** el uso de hipoclorito de sodio asociado con la falta de conocimiento de la concentración, dilución, protección insuficiente, puede ocasionar daños.

Palabras claves: Hipoclorito de sodio, riesgo toxicológico, concentración, tiempo, frecuencia.

ABSTRACT

Sodium hypochlorite is the most useful substance in this time of pandemic for disinfection of surfaces; it is also the product that can cause the most toxicological risk due to its use, such as irritation of the skin, eyes, throat, headaches, nausea, even shortness of breath caused by its toxic chlorine gases. In this research the main objective was to evaluate the toxicological risk factors due to exposure to the use of sodium hypochlorite during the pandemic, the Methodology used is descriptive, with a deductive quantitative approach of applied research type, not cross-sectional experimental, carried out to the population of the Santa Anita district, by means of the instrument that was a survey, as a result: 67.71% of the population uses sodium hypochlorite for the disinfection of various areas, likewise in most the concentration that use, 69.71% refer whether to use protection when handling sodium hypochlorite, where 41.71% use gloves and a mask, 38.57% report manifesting tissue and eye irritation, where 47.71% indicate that the conditions are mild. In conclusion, the use of sodium hypochlorite associated with the lack of knowledge of the concentration, dilution, insufficient protection, can cause damage.

Key words: Sodium hypochlorite, toxicological risk, concentration, time, frequency.

INTRODUCCIÓN

El hipoclorito de sodio es una sustancia que ayuda combatir diferentes de tipos de microorganismos patógenos como virus, paracitos, bacterias Gram negativo y Gram positivos, e incluso para el virus del COVID – 19, siendo un producto de fácil acceso en los mercados, encontrándolo con el nombre común de lejía en sus diferentes concentraciones.

La toxicidad del hipoclorito de sodio y sus derivados del cloro se caracteriza por presentar altos efectos irritantes sobre las mucosas, esto se debe a sus propiedades oxidantes. Estas sustancias pueden causar daño como irritación y quemaduras en las mucosas por contacto; así mismo produce irritación en los ojos, la nariz, garganta, faringe, hasta posible sangrado de nariz. Los derivados del cloro es un gas cáustico, altamente corrosivo su inhalación puede provocar problemas respiratorios hasta bronco espasmos incluso en concentraciones bajas, estos efectos nocivos van a depender de la dosis, tiempo de duración y la manera de exposición a la sustancias peligrosa, también se considera otro factor los hábitos personales. (2)

Esta investigación fue realizada con el fin de conocer cómo es que afecta el uso del hipoclorito de sodio durante la pandemia. Para ello se trabajó esta tesis con los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se formuló el problema principal y específico, teniendo como objetivo principal: Evaluar los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia. Capítulo II: en este capítulo se observamos los antecedentes y bases teóricas para que nuestra investigación sea más detallada e informada. En el capítulo III y IV: Se detalla la metodología de investigación y la

discusión de los resultados obtenidos. En el capítulo V presentamos nuestra conclusión y recomendaciones a raíz de nuestros resultados.

Se concluye esta investigación presentado las referencias bibliográficas y anexos de los documentos que validan la aprobación de tesis.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El hipoclorito de sodio tiene una alta acción desinfectante ante otros productos tales como: amonio cuaternario, clorhexidina, y otros. Siendo un producto eficaz para diferentes tipo de microorganismos. No obstante, se observa los diferentes efectos irritantes en los tejidos blandos, además de generar contaminación ambiental. (1)

La alerta emitida por la Red Argentina de Centros de Información de Medicamentos (RACIM), nos da a conocer sobre la toxicidad que se produce por el uso de sustancias derivadas del hipoclorito de sodio. Estas sustancias no se encuentra aprobados con autorización sanitaria por ocasionar diversos daños al organismo, cabe mencionar que en la FDA no se cuenta con estudios científicos que demuestren eficacia para el tratamiento del virus SARS- CoV-2 al ser ingerido, pero existen métodos de limpieza como desinfectantes a una concentración adecuada para evitar efectos de toxicidad.

La toxicidad aguda del hipoclorito de sodio se caracteriza por sus daños irritantes en la mucosa, esto se debe por sus propiedades oxidantes. Entre los efectos se encuentran irritación de ojos, nariz, afonía o ronquera, quemaduras en mucosas, esta toxicidad va aumentando según el tiempo de exposición. (2)

Además es una sustancia química altamente oxidante (NaClO) donde su dilución acuosa es estable en pH alcalino, se encuentra con el nombre común de lejía. Al acidificar en presencia de cloro, es decir, realizar mezclas con otros desinfectantes puede liberar cloro elemental, dando como resultado la formación de gas dicloro, siendo altamente toxico al entrar en contacto con el organismo. (3) Esta formación

de gas tiene mayor corrosión que el hipoclorito de sodio, causando por vía inhalatoria problemas respiratorios (broncoespasmo) hasta edemas pulmonares. (2)

En la actualidad, a nivel mundial se está construyendo túneles de desinfección donde uno de los desinfectantes más usado es el hipoclorito de sodio. En el artículo de la revista Salud sin daños aconseja no utilizar estas cabinas, porque no se controlaría con precisión la exposición al compuesto. Si una persona está infectada con el virus de SARS-CoV-2, rociar externamente no eliminaría el virus que se encuentra en el interior del organismo. Rociar hipoclorito de sodio a las personas puede ocasionar los efectos ya antes mencionados irritabilidad de mucosas, efectos gastrointestinales (nauseas, vómitos) y por inhalación irritación de mucosas nasales, dificultades respiratorias. Es por eso que el Departamento de Salud De Filipinas (DOH) indico no usar estos tipos de métodos como son los túneles de desinfección por su falta de eficacia, así mismo indico que podrían tener un grado de contaminación ambiental. (4)

La contraloría general de Loreto en el distrito de Punchana, señalo sobre los riesgo que se ocasiona en los túneles de desinfección al expulsar estas sustancias químicas que son dañinas al entrar en contacto con las mucosas externar del cuerpo, en este tipo de mezcla se utiliza hipoclorito de sodio al 4% por recomendación del técnico, así mismo las personas que entren al túnel podrían tener lesiones a la piel que se puede complicar al tener contacto con el hipoclorito. (5)

En la ficha técnica de IQUISA se precisa el daño que causa la exposición al hipoclorito de sodio, dependiendo del tiempo de exposición y sobre todo el

porcentaje utilizados durante la desinfección. Los síntomas pueden incluir por inhalación daño pulmonar severo, por contacto a la piel en casos severos quemaduras, a nivel de los ojos ceguera permanente, por ingestión perforación de esófago y estómago. Las personas con sensibilidad a la piel reaccionan hasta con soluciones muy diluidas de 0.04 – 0.06% de hipoclorito de sodio. (6)

El hipoclorito de sodio es un producto con mayor uso en el proceso de desinfección, y con frecuencia es de fácil acceso en los mercados con concentraciones menores a 6% para uso en hogares, donde no lo consideran como un producto peligroso por ser utilizado en el sector doméstico. La agencia Europea de sustancias y mezclas químicas (ECHA), clasifica al hipoclorito de sodio mediante estos parámetros: corrosivo para piel con categoría 1B, peligroso a corto plazo para el medio ambiente acuático. (7)

En la Unión Europea la Comunidad Económica (CEE) se identifica al hipoclorito de sodio por el grado de concentración si es una compuesto altamente toxico, es decir; si el porcentaje es <5% lo consideran como no irritante, 5 – 10% irritante y >10% es caustico. (8) El daño en la salud se rige por el tiempo, tipo de exposición, la mezcla de otras sustancias, las costumbres y así mismo si hay problemas en la piel que puedan agravarse con el contacto a esta sustancia. (9)

Existe controversia entre la concentración y el nivel de desinfección, es decir, a mayor dilución, menor será la acción desinfectante y así mismo menor daño e irritación a la mucosa. La importancia de la concentración se debe al daño que puede producir en la persona que está en contacto con el hipoclorito. (10)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuáles son los factores de riesgos toxicológicos y el tiempo al uso del hipoclorito de sodio?
- b. ¿Cuáles son los factores de riesgos toxicológicos y el daño al uso del hipoclorito de sodio?
- c. ¿Cuáles son los factores de riesgo toxicológicos con la concentración al uso del hipoclorito de sodio?

1.3. Objetivo de la investigación.

1.3.1. Objetivo general

Evaluar los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Identificar los factores de riesgos toxicológicos teniendo en cuenta la concentración al uso del hipoclorito de sodio.
- b. Identificar los factores de riesgos toxicológicos teniendo en cuenta el tiempo al uso del hipoclorito de sodio
- c. Identificar los factores de riesgos toxicológicos teniendo en cuenta el daño al uso del hipoclorito de sodio.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórico

El riesgo toxicológico ocasionado por ingesta, contacto directo con la piel o de manera accidental de esta sustancia, es un problema de salud a nivel nacional

como internacional, que no le dan la importancia que debería tener y más aún en estos tiempo de mayor uso para desinfección del hogar, como medida de prevención ante el COVID- 19.

La investigación se realizó con la finalidad de dar a conocer los efectos nocivos producidos por el hipoclorito de sodio, así mismo obtener mayor conocimiento en el manejo de esta sustancia al momento de la desinfección, por medio de protocolos, dilución exacta según la concentración de nuestro producto. (11)

1.4.2. Metodología

Esta investigación es de tipo aplicada porque se enfoca a reducir los riesgos que puede ocasionarse en el manejo del hipoclorito de sodio, dando a conocer una adecuada dilución para su uso correcto.

1.4.3. Práctica

La investigación tiene una justificación práctica, porque ayuda a conocer como intervienen los factores de riesgo al uso del hipoclorito de sodio con el tiempo, concentración y daño, así mismo, reducir mediante la prevención los riesgos toxicológicos.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Esta investigación se llevó a cabo en el mes de Julio 2021

1.5.2. Espacial

El proyecto de investigación se desarrolló en el distrito de Santa Anita.

1.5.3. Recursos

Se recolecto información mediante la técnica de encuesta, para el cual se formuló un cuestionario de 17 preguntas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Moreno (2015) Se realizó la investigación “Factores de riesgo y prevalencia en Intoxicaciones por hipoclorito de sodio en menores”. Para optar el título de Médico, teniendo como objetivo “Determinar y analizar los factores de riesgo y la prevalencia de las Intoxicaciones por Hipoclorito de sodio en menores en el Centro de Información Toxicológica de Guayaquil. Metodología: tipo de investigación que usaron fue retrospectivo – descriptivo, como muestra fueron los pacientes menores de edad que se atendieron en el centro de investigación toxicológica de Guayaquil y que presentaron intoxicación por Hipoclorito de sodio, los datos fueron recolectados de las historias clínicas, uno de los criterios de inclusión fueron pacientes menores de edad desde los recién nacidos hasta los 17 año, para el análisis de resultados se usaron las hojas de cálculo de Microsoft Excel. Conclusiones: se presenta con mayor porcentaje el sexo femenino (54%) en comparación del sexo masculino (46%), también se concluye que es más frecuente y en mayor porcentaje (93%) las intoxicaciones por ingesta del Hipoclorito de sodio. (12)

Espín (2016) Realizo su tesis titulada “Estudio evaluativo de la película lagrimal en personas que trabajan con el hipoclorito de sodio en la empresa QUIMPAC S.A, en las ciudades de Quito y Guayaquil, periodo 2016. Proyecto de investigación para optar el título de tecnólogo en optometría. Objetivo: Evaluar la calidad y cantidad de lágrima en las personas que trabajan con el hipoclorito de sodio en la empresa Quimpac S.A. ubicada en Quito y Guayaquil. En el periodo del 2016 utilizando los test de But y

Schirmer. Metodología: es de tipo descriptivo – transversal, teniendo como muestra total 73 personas, alguno de los criterios de inclusión son personas sin enfermedades sistémicas, y personas que no se administren medicamentos de forma permanente. En conclusión se observó que el Hipoclorito de sodio es un factor que afecta la película lagrimal, no obstante existen personas con valores normales en el tes de BUT y Schirmer. (13)

RedARETS (2020) realizo un estudio que tiene como título “Cabinas sanitizantes para la desinfección de grupos de personas”, teniendo como objetivo: Evaluar la evidencia sobre Cabinas, duchas o túneles sanitizantes saber: Evidencia de eficacia para eliminar el SARS-COV-2 y evidencia de seguridad para la población. Utilizando la siguiente metodología se realizó una evaluación tecnológica sanitaria (ETS) de manera rápida y colaborativa al personal de Redarets y personas externas por medio de encuestas, así mismo realizo una búsqueda bibliográfica donde se verifican que el tipo de desinfectante que se usan en las cabinas son a base del Hipoclorito de sodio, derivados del hipoclorito de sodio y otras sustancia. En conclusión se tiene que la manera empírica del uso de este dispositivo de aspersion como desinfectante en las personas para el control del COVID-19 no se ha evaluado el riesgo que puede causar sobre la salud por exposición de manera directa al contacto dérmico, ocular e inhalatorio sobre estas sustancias pudiendo ocasionar efectos perjudiciales en la salud. Por otro lado la eficacia para lograr una desinfección adecuada seria de bajo, esto se debe a que se estaría utilizando concentraciones apropiadas para superficies solidad con determinado tiempo, es decir concentraciones que no son autorizados como desinfectantes directos para personas y/o mucosas del cuerpo humano, sin

tener en cuenta la contaminación previas, la porosidad hacia la ropa y artículos que tienen en su momento la persona, ni el tiempo suficiente de contacto. (14).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Panduro (2016). Realizo una investigación titulado: “Nivel de conocimiento y su aplicación sobre la desinfección de alto nivel que tiene el personal de enfermería del centro quirúrgico del hospital amazónico de Yarinacocha – Pucallpa 2016”, tesis para obtener la segunda especialidad de enfermería, con el objetivo general de “Determinar el nivel de conocimiento y su aplicación sobre la desinfección de alto nivel que tiene el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Amazónico de Yarinacocha – Pucallpa 2016”. Metodología es de nivel descriptivo-prospectivo, la técnica que utilizaron fue encuesta para recolectar sus datos, por medio de un cuestionario, la unidad de análisis fueron el personal del centro quirúrgico (licenciado y técnicos de enfermería). Conclusión: El 68% de la muestra estudiada indica que la desinfección de alto nivel con agentes químicos más utilizado por el personal es el Glutaraldehído – Ortophaldehído, en segundo lugar con el 19% es Hipoclorito de Sodio – Alcohol Yodado y 13% al Isodine Solución – Sablón. (20)

Millan y Llalico (2018). Realizo un estudio titulado “Nivel de conocimiento de productos de limpieza tóxicos utilizados por el personal no docente de una universidad privada del distrito de Huancayo”. Para optar el título profesional de químico farmacéutico, teniendo como objetivo: Determinar el nivel de conocimiento de los productos de limpieza tóxicos utilizados por el Personal

no Docente de una Universidad Privada del Distrito de Huancayo. Metodología: tiene como tipo de investigación básica, con nivel descriptivo, su población fueron 60 persona no docentes de la universidad “Franklin Roosevelt” del Distrito de Huancayo. El proyecto concluye que el 90% de personas almacenan los productos de limpieza en un lugar adecuado, el 10% no. También llegan a la conclusión que el 31% utiliza guantes de goma, el 6% protector de ojos, ninguna se protege con mascarilla, gorro, mandil o botas, así mismo el 63% respondió no utilizar ningún tipo de protección. (15)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Factores de riesgo toxicológico

Una sustancia toxica puede ingresar al nuestro organismo por diferentes vías: oral; por ingestión, inhalatorio y/o dérmico por contacto a la piel.

La evaluación de riesgo tiene dos factores muy importantes. El grado de toxicidad del componente involucrado y el tiempo de exposición. Si no hay exposición a la sustancia por más concentrada o toxica que sea, no habrá riesgo alguno. (30)

Para determinar la gravedad de intoxicación se debe considerar el pH, concentración o porcentaje, volumen, tiempo de contacto. Las sustancias alcalinas tienen mayor probabilidad de producir lesiones cuando el pH es mayor e igual a 12. (33)

Existen factores que al ser expuestas con algunas sustancias son perjudicial para el cuerpo. En relación a estos factores se menciona la dosis o concentración de la sustancia, duración de contacto y el medio de ingreso del

producto para ocasionar algún daño. Así mismo también se considera la edad, sexo, estilo de vida y estado de salud. (16)

2.2.1.1. Tiempo:

Es la proporción que nos ayuda clasificar las secuencias de los hechos o sucesos, observando el antes, durante y después. (17)

2.2.1.2. Concentración

Cuando las soluciones de hipoclorito de sodio tienen concentraciones bajas, el daño a los tejidos son mínimos, pero si son de concentraciones más alto el daño es más. (19)

El hipoclorito de sodio se usa en concentraciones reducidas como 0.5%, 1% y en concentraciones moderas como 2.5% o altas como 4 a 6%

2.2.1.3. Daño

Cuando exista un daño por sustancias químicas sobre la mucosa o tejidos blando se puede sentir quemazón de la zona afectada con aparición de erupciones cutáneas. La extensión del daño por sustancias químicas como hipoclorito de sodio va depende del grado de concentración. (19)

2.2.2. Tipo de intoxicación

2.2.2.1. Intoxicación aguda

La concentración de la sustancia toxica es mínima, considerado como dosis subletal. El tiempo que pasa desde su absorción es mínimo y no se observa algún daño o si lo hubiese seria relativamente leve donde no requiere hospitalización. (18)

2.2.2.2. Intoxicación moderada

La dosis de la sustancia toxica es ligeramente alta, siendo aún considerada subletal. En esta clasificación si se evidencia alteraciones clínica generales pudiendo ser leves o escasos. Se considera tener en observación al paciente por un tiempo aproximado de 6 horas y puede o no requerir hospitalización. (18)

2.2.2.3. Intoxicación severa o grave

La concentración de la sustancia toxica alta, considerándose como dosis letal. En esta clasificación se observa alteraciones de la conciencia y alteraciones generales que pueden ser desde la excitación, daños en los tejidos, delirio y como se requiere hospitalización hasta cuidados intensivos. (18)

2.2.3. Hipoclorito de sodio

El hipoclorito de sodio es utilizado como agente desinfectantes hace más de los 70 años, se demostró que elimina a bacterias Gram positivas y Gram negativo, hongos, hasta incluso el virus del COVID-19.

El hipoclorito de sodio actúa contra virus deshidratando y solubilizando las proteínas en la capa que envuelve al virus. Su pH básico disminuye el crecimiento bacteriano. (22)

El hipoclorito de sodio conocido en Perú como lejía, en otros países se le conoce como blanqueador, cloro o lavandina. Es una sustancia altamente oxidante, su fórmula química es NaClO , estable en pH básico, al acidular con cloro se genera cloro elemental, por lo general se combina para tener gas dicloro, altamente tóxico. (23)

La intoxicación ocasionado por Hipoclorito de sodio se da en gran porcentaje por ingesta, en menor frecuencia se da por inhalar la sustancia química, por lo general la intoxicación por inhalación se produce cuando se mezcla con sustancia de tipo PH ácido en especial, ya que producen gas cloro. (12)

Se evidencia que la dosis letal por vía oral de sustancia pura es DL50, por vía inhalatoria es CL50 y por vía cutánea es DL50. (12)

2.2.3.1. Manifestaciones clínicas

Los efectos tóxicos del hipoclorito de sodio se origina por sus propiedades corrosivas del esta sustancia. Al ingerir una pequeña cantidad de blanqueador doméstico (3-6% hipoclorito), puede observarse posibles irritación gastrointestinal. Si se ingiere una solución más concentrada (10% de hipoclorito o más) puede ocurrir lesiones corrosivas graves en la boca, garganta, esófago y estómago con posible hemorragia, perforación y hasta puede ocasionar la muerte.(29)

Las persona con tendencia a alergias, problemas respiratorios o fumadores excesivos, son aquellos que presentas afecciones más graves que las personas sin las tendencias antes mencionadas. (9)

Existen distintas vías de intoxicación por hipoclorito de sodio:

Inhalación: el rocío del hipoclorito de sodio ocasiona a menudo irritación de los conductos nasales, garganta. Al mezclarse con otros ácidos, libera cantidades de gas cloro dando como resultado daños más severos para la salud como daño pulmonar severo. (6)

Contacto con la piel: el hipoclorito de sodio en puede tener efectos perjudiciales hacia la piel o tejidos bandos, estos daños va depender por el tiempo de exposición y concentración de la sustancia ocasionando daños severos que pueden clasificase como quemaduras químicas. (6)

Contacto oftálmico: el rocío o solución causa daño de córnea o quemaduras severas, en ocasiones más graves puede manifestarse hasta ceguera. (6)

Por ingestión: el hipoclorito de sodio al ser ingerido de manera accidental o consiente, puede ocasionar daño directo como irritación de mucosa, inflamación de la boca y estómago, así mismo shock, confusión, coma hasta incluso perforación del esófago y muerte. (6)

2.2.3.2 .Diagnostico

El diagnostico preferencial para valorar la magnitud de las lesiones, medidas terapéuticas a seguir y sus posibles daños a futuro es la esofagoscopia que se realiza dentro de las 12 a 24 horas del contacto con la sustancia toxica. (12)

2.2.3.3. Uso del hipoclorito de sodio

Por su amplia y eficaz acción bacteriana se utiliza para limpieza de equipos, objetos que sean resistentes a la oxidación, elimina malos olores, en endodoncias, desinfección de agua y alimentos. Para uso doméstico como concentración normal es de 3- 6 %.

El hipoclorito de sodio se conserva mejor a temperatura de ambiente y en su envase original. (23)

2.2.3.4. Disolución según sus concentración del Hipoclorito de Sodio

Las disoluciones de hipoclorito de sodio una vez preparadas se recomiendan utilizar en ese momento, ya que pasado el tiempo va perdiendo su actividad. Esta sustancia se inactiva con materia orgánica, así mismo no se debería mezclar con otra sustancia desinfectantes. (31)

Concentración de hipoclorito de sodio	CONCENTRACIÓN DE SOLUCIÓN DESINFECTANTE					
	0.05%		0.1%		0.1%	
	Para lavado de manos y lavado de ropa		Para desinfección de superficies y pisos y utensilios de limpieza y mortuorios		Para derrames de fluidos corporales (sangre, vómitos, etc)	
	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
1 %	50 ml	950 ml	100 ml	900 ml	500 ml	500 ml
3%	15m	985 ml	30 ml	970 ml	154 ml	846 ml
4%	13 ml	987 m	25 ml	975 ml	125 ml	875 ml
5%	10 ml	990 ml	20 ml	980 ml	100 ml	900 ml
10%	5ml	995 ml	10 ml	990 ml	50 ml	950 ml

Tabla1. Según OPS (23)

2.2.3.4. Recomendaciones del Hipoclorito de sodio

Se recomienda no usar carbón activado, ya que no absorbe caustico y solo podría opacar la visibilidad en caso se realice una endoscopia.

No se induce al vomito porque se estaría produciendo una re exposición al toxico y dañar más la mucosa esofágica. (12)

Identificar que concentración de hipoclorito de sodio está usando, asi se obtendrá una dilución correcta. (32)

Evitar mezclas con formaldehido, ya que se pueden producir agentes carcinogénicos éter bis (cloro metil). (32)

Se recomienda almacenar el hipoclorito de sodio en su envase original, etiquetar con letra visible y tenerlo apartado del alcance de los niños. (9)

Se recomienda no mezclar el hipoclorito de sodio con alcohol, porque podría dar como resultado cloroformo, provocando posible paro cardiorrespiratorio en el individuo. (22)

No mezclar con amoniaco, ya que al liberar gases tóxicos como cloro o cloramina, son sustancias irritantes para el sistema respiratorio y mucosas. (22).

Si existe intoxicación, se recomienda no utilizar agentes neutralizantes (la reacción exotérmica producida puede agravar las lesiones). Si existen afecciones oculares o dérmicas se debe descontaminar la zona con suero salino. (33)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método empleado fue descriptivo, donde se aplicó el instrumento que fue un cuestionario elaborado de 17 preguntas con el cual se recolecto los datos, donde se evaluó, la situación y el comportamiento de la variable de estudio “Factores de riesgo toxicológico”, para luego ser tabular muestra información con la ayuda del programa Microsoft Excel. (21)

3.2. Enfoque investigativo

El enfoque fue Cuantitativo deductivo porque, con este enfoque se obtuvo respuestas a nuestros problemas y llegar a una conclusión, con ayuda del análisis estadístico. (21)

3.3. Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada, ya que esta investigación se orientó a buscar conocimientos que ayuden a resolver esta investigación. (34)

Con nivel de investigación descriptivo univariado

3.4. Diseño de investigación

No- experimental, se utilizó este tipo de investigación ya que no se manipulo variables, solo se va a observo los fenómenos tal cual se visualizó en las revisiones bibliográficas.

Es de corte transversal porque se recolecto los datos en un tiempo determinado. (28)

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Fue constituida por 20 700 habitantes del distrito de Santa Anita. (25)

3.5.2. Muestra

Como muestra fueron solo las personas que realizaron la encuesta a nivel del distrito de Santa Anita con un aproximado de 350 habitantes.

Criterios de inclusión

- Personas mayores de 18 años de edad
- Personas que realicen la desinfección en el hogar, trabajo u otra área.
- Personas que habiten en la zona del distrito de Santa Anita
- Se incluyeron al número de muestra que realizo la encuesta.

Criterios de exclusión

- Personas que no cumplieron con los criterios de inclusión
- Personas que no realizaron la encuesta.

3.6. Variables y operacionalización

3.6.1. Variable única

Factores de riesgo toxicológico

3.6.2. Operacionalización

Las especificaciones con las que se midió la variable única y así observar el comportamiento son:

- Frecuencia
- Tiempo
- Daño(35)

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica para la recolección de datos en el trabajo de investigación fue conformada por una encuesta. Así mismo esta encuesta se desarrolló por los habitantes del distrito de Santa Anita.

3.7.2. Descripción

La encuesta se le hizo llegar al participante por medio de un cuestionario elaborado en el software de google forms, enviada por vía correo electrónico o mensaje mediante un enlace de internet a sus teléfono, de esa manera se respetó el distanciamiento social.

Luego de recolectar los datos por medio del instrumento (cuestionario de 17 preguntas) se procedió a tabular con ayuda del programa Microsoft Excel.

3.7.3. Validación

El instrumento que es el cuestionario fue validado por juicio de expertos, dando seguridad al cuestionario.

Para este caso el juicio fue realizado por 3 expertos:

- Dr. Malpartida Quispe Federico
- Mg. Leon Apac Gabriel
- Mg. Justil Guerrero Hugo

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad dependió del juicio del experto al validar el instrumento con el que se va a trabajar, con el objetivo que el cuestionario sea el correcto para la medición de nuestra variable única.

Otro punto que se en cuenta para la confiabilidad fue la ficha técnica de IQUISA que fue elaborado en el 2018, para el uso adecuado del hipoclorito de sodio donde se detalla los posibles daños ocasionados por el mal uso del hipoclorito de sodio. (6)

3.8.Procedimiento y análisis de datos

El instrumento por ser multivariado fue procesado pregunta por pregunta, para luego elaborar nuestra matriz de datos con la ayuda del programa estadístico con

software Excel, donde analizo los resultados y luego representados por medio de gráficos y tablas estadísticas.

3.9.Aspectos éticos

La investigación se realizó considerando las bases éticas de una investigación tales como:

- Los encuestados participaron de forma voluntaria y fueron informados sobre el tema de investigación.
- También se consideró la protección del encuestado con un cuestionario anónimo.
- Este estudio permitió mejorar el manejo del uso del hipoclorito de sodio en la población. (27)

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.2.Resultados

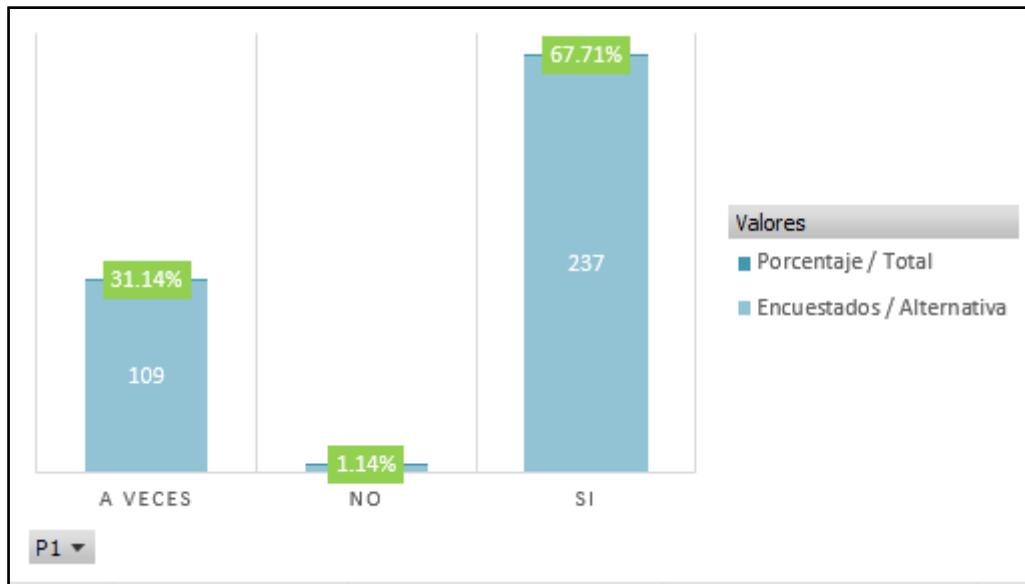
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Item 1. ¿Usted usa Hipoclorito de sodio (lejía) para limpieza de su hogar y/o área de trabajo?

Tabla 2. Uso del hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
A veces	109	31.14%
No	4	1.14%
Si	237	67.71%
Total general	350	100.00%

Figura 1. Uso del hipoclorito de sodio



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

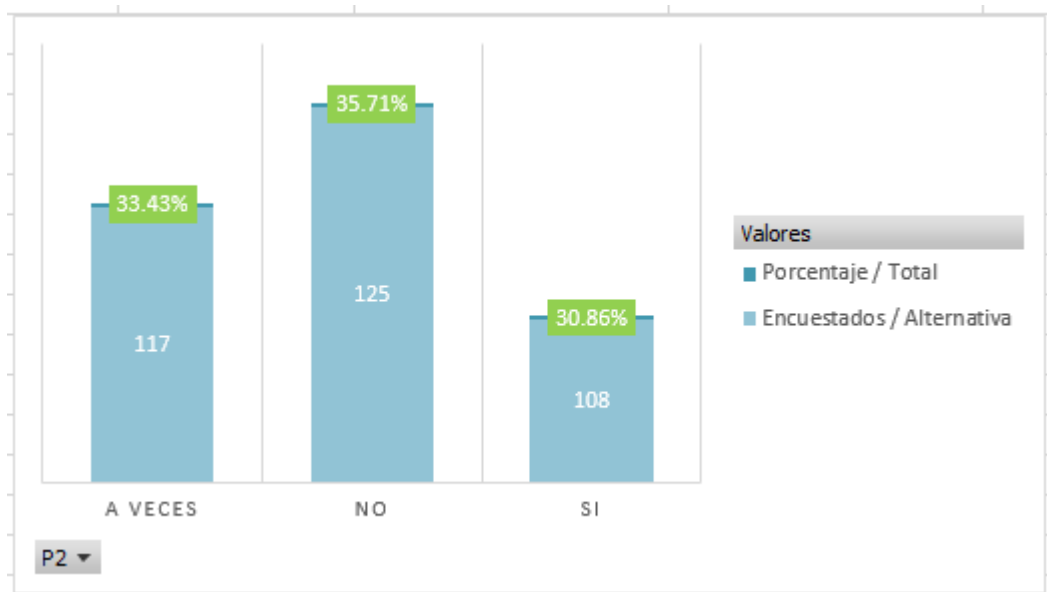
En cuanto a los resultados a la pregunta se puede observar que el 67.71% indican que si utilizan hipoclorito de sodio, el 31.14% a veces y el 1.14% no utiliza.

Ítem 2. Al momento de adquirir el Hipoclorito de sodio (lejía), observa en que concentración está el producto antes de su uso

Tabla 3. Observación de concentración se adquiere el hipoclorito de sodio.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
A veces	117	33.43%
No	125	35.71%
Si	108	30.86%
Total general	350	100.00%

Figura 2. Observación de concentración se adquiere el hipoclorito de sodio.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

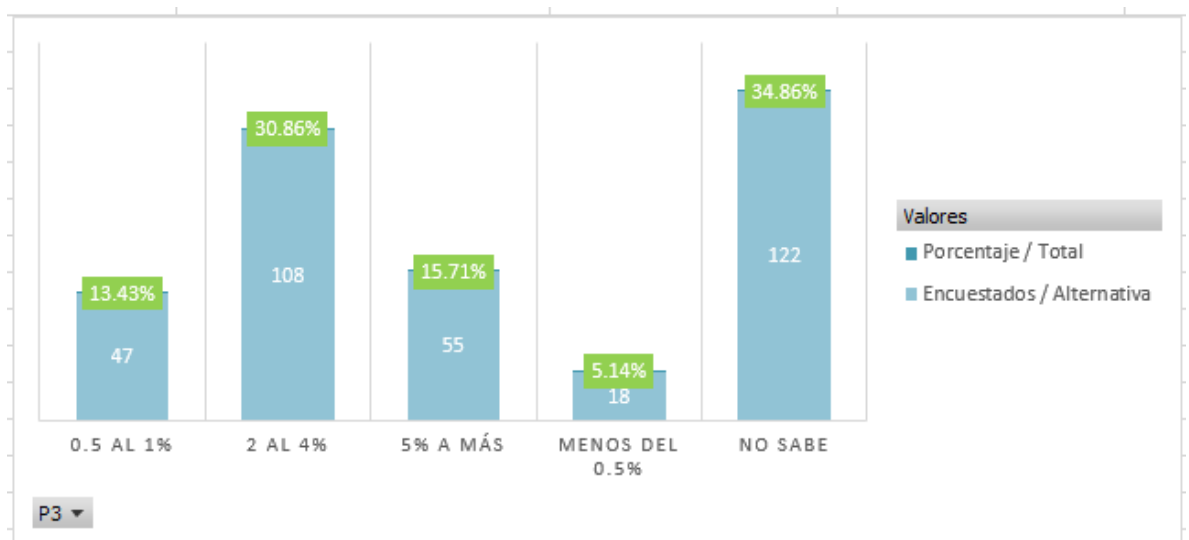
Al momento de adquirir el hipoclorito de sodio el mayor porcentaje de encuestados respondieron que no observan la concentración de uso con 35.71%, seguido de 33.43% a veces y el 30.86% si sabe que concentración compra.

Ítem 3. ¿Cuál es la concentración que más utiliza del Hipoclorito de sodio (lejía)?

Tabla 4. Concentración más utilizada.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
0.5 al 1%	47	13.43%
2 al 4%	108	30.86%
5% a más	55	15.71%
MeNos del 0.5%	18	5.14%
No sabe	122	34.86%
Total general	350	100.00%

Figura 3. Concentración más utilizada.



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

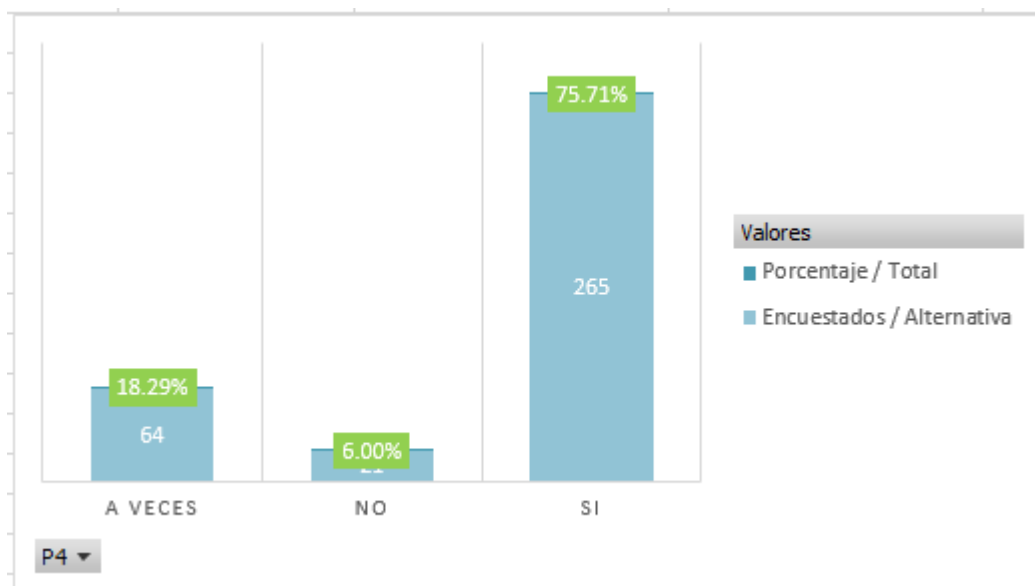
La mayoría de la población encuestada del Distrito de Santa Anita indica no saber que concentración de hipoclorito de sodio utiliza observándose con un porcentaje de 34.86%, con el 30.86% de encuestados usa las concentraciones de 2 a 4 %, en concentraciones de 5% a mas se reporta con 15.71%, del 0.5 al 1% fueron reportadas por el 13.43% y el 5.14% indican que mayormente usan menos del 0.5%.

Item 4. ¿Realiza diluciones del Hipoclorito de sodio (lejía) con agua?

Tabla 5. Dilución del hipoclorito de sodio con agua.

Respuestas	Encuestados Alternativa	Porcentaje / Total
A veces	64	18.29%
No	21	6.00%
Si	265	75.71%
Total general	350	100.00%

Figura 4. Dilución del hipoclorito de sodio con agua.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación:

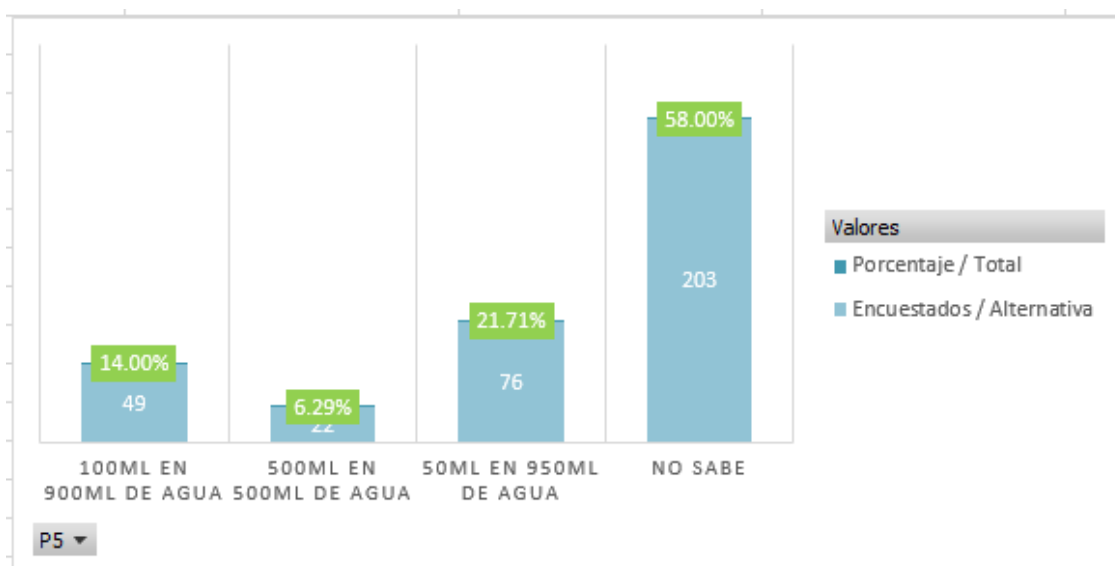
El porcentaje que más se resalta es el 75.71% teniendo como respuesta que si se realiza dilución del hipoclorito de sodio con agua, el 18.29% a veces y el 6% no realiza dilución.

Ítem 5. ¿Cuántos mililitros de Hipoclorito de sodio (lejía) usa para obtener una solución desinfectante? Teniendo en cuenta si el producto que tiene es de 1%.

Tabla 6. Dilución del 1% con agua

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
100ml en 900ml de agua	49	14.00%
500ml en 500ml de agua	22	6.29%
50ml en 950ml de agua	76	21.71%
No sabe	203	58.00%
Total general	350	100.00%

Figura 5. Dilución del 1% con agua



Fuente. Elaboración propia

Interpretación:

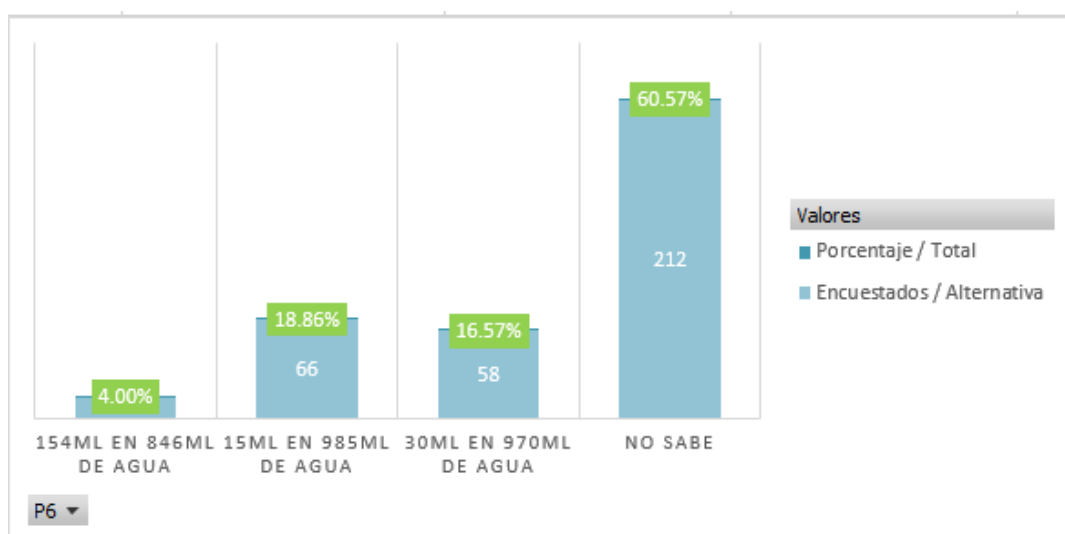
A la pregunta si sabe cuántos mililitros de agua utiliza para la dilución del hipoclorito de sodio al 1%, la mayoría de los encuestados respondieron que no sabe la dilución correcta (58%), el 21.71% indica que si realiza dilución de 50ml en 950ml de agua, el 14% solo realiza de 100 ml en 900ml de agua, el 2.29% realiza dilución de 500ml en 500ml de agua.

Item 6. ¿Cuántos mililitros de Hipoclorito de sodio (lejía) usa para obtener una solución desinfectante? Teniendo en cuenta si el producto que tiene es de 3%.

Tabla 7. Dilución del 3% con agua

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
154ml en 846ml de agua	14	4.00%
15ml en 985ml de agua	66	18.86%
30ml en 970ml de agua	58	16.57%
No sabe	212	60.57%
Total general	350	100.00%

Figura 6. Dilución del 3% con agua



Fuente. Elaboración propia

Interpretación:

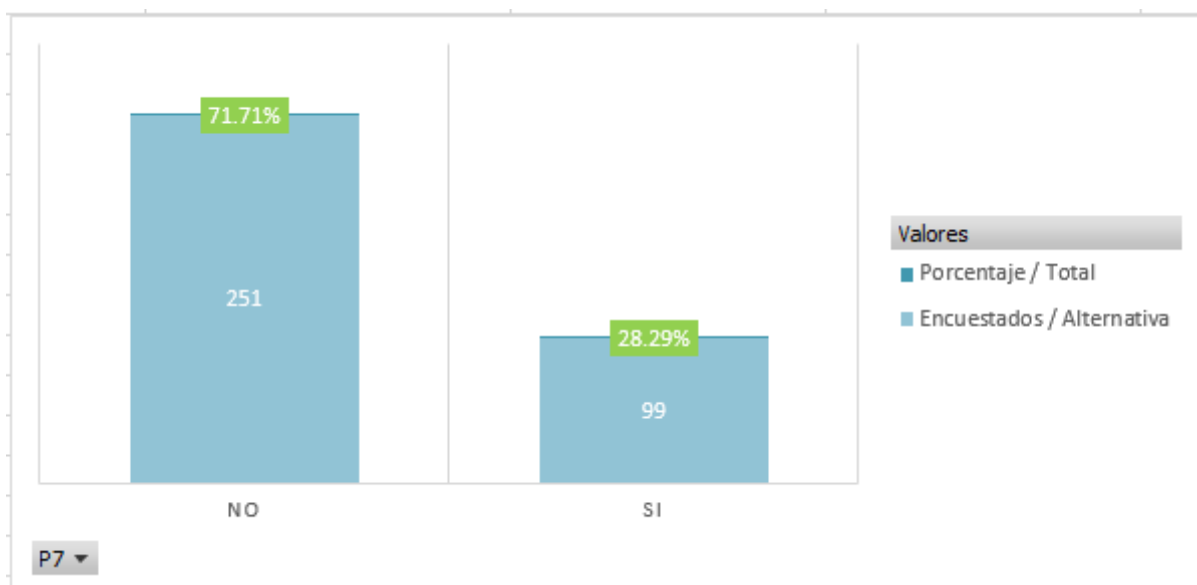
A la pregunta si sabe cuántos mililitros de agua utiliza para la dilución del hipoclorito de sodio al 3%, la mayoría de los encuestados respondieron que no sabe la dilución correcta (60.57%), el 18.86% indica que si realiza dilución de 15ml en 985ml de agua, el 16.57% realiza en 30ml de hipoclorito de sodio en 970ml de agua, el 4% realiza dilución de 154ml en 846ml de agua.

Ítem 7. ¿Sabe usted cual es la dilución correcta sobre el uso del Hipoclorito de sodio (lejía)?

Tabla 8. Dilución correcta sobre el uso del Hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
No	251	71.71%
Si	99	28.29%
Total general	350	100.00%

Figura 7. Dilución correcta sobre el uso del Hipoclorito de sodio



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

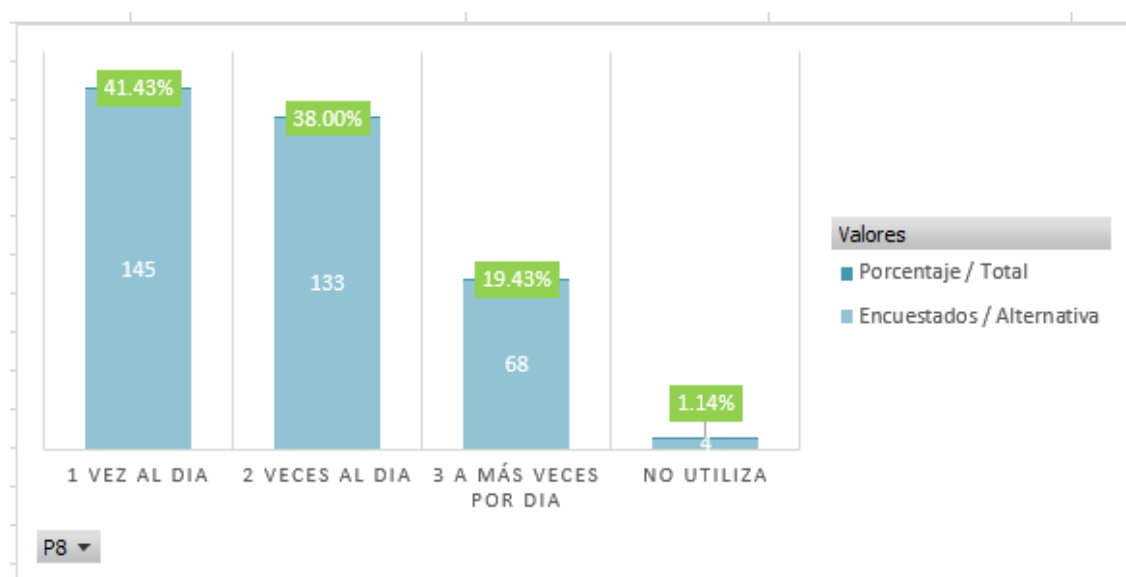
Al realizar la pregunta sobre el uso correcto de la lejía muchos contestaron que no saber la dilución apropiada mostrando en la tabla con porcentaje de 71.71%, mientras el 28.29% de la población encuestada indica que si conoce el uso adecuado del hipoclorito de sodio.

Item 8. ¿Con que frecuencia utiliza para su limpieza el Hipoclorito de sodio (lejía) durante las 24horas?

Tabla 9. Frecuencia de uso del Hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
1 vez al día	145	41.43%
2 veces al día	133	38.00%
3 a más veces por día	68	19.43%
No utiliza	4	1.14%
Total general	350	100.00%

Figura 8. Frecuencia de uso del Hipoclorito de sodio



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

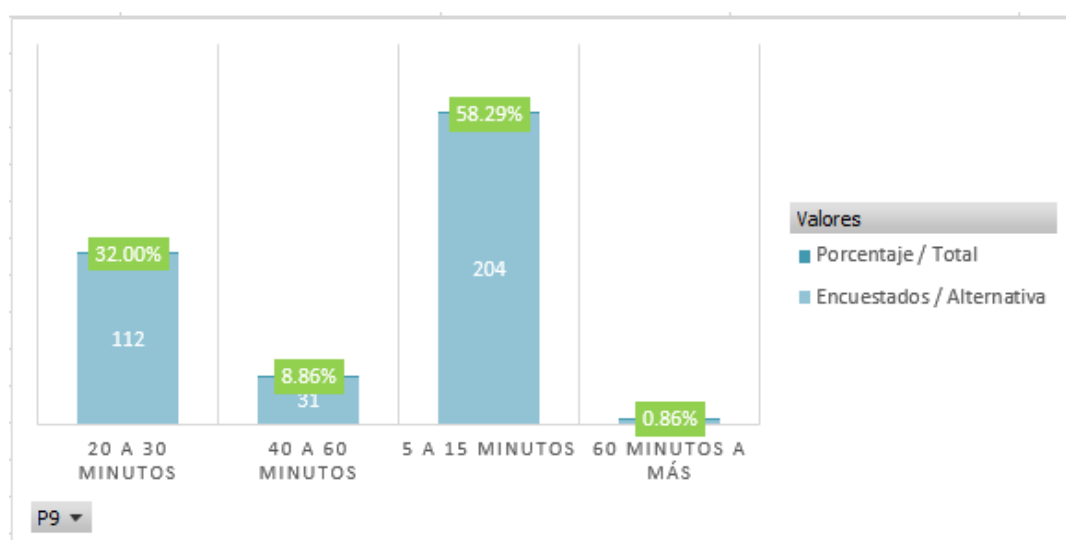
La mayoría de la población encuestada refiere usar el hipoclorito de sodio solo una vez al día con un porcentaje de 42.43%, los que solo utilizan dos veces al día tienen como porcentaje el 38%, con 19.43% refieren de 3 a más veces por día y el 1.14% no utiliza.

Ítem 9. ¿Qué tiempo tienes en contacto directo con el Hipoclorito de sodio (lejía)?

Tabla 10. Tiempo de contacto con Hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
20 a 30 minutos	112	32.00%
40 a 60 minutos	31	8.86%
5 a 15 minutos	204	58.29%
60 minutos a más	3	0.86%
Total general	350	100.00%

Figura 9. Tiempo de contacto con Hipoclorito de sodio



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

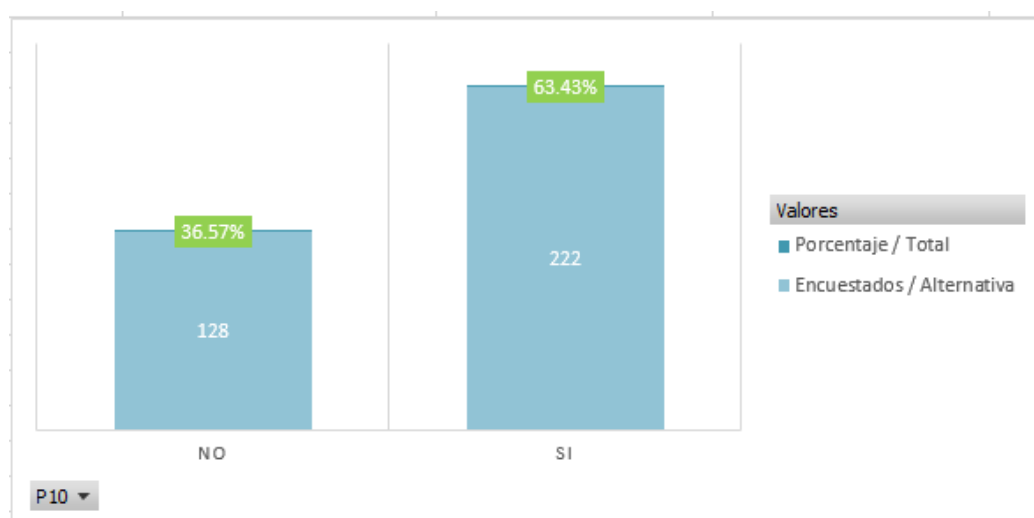
El mayor tiempo de contacto con el hipoclorito de sodio es de 5 a 15 minutos con un porcentaje de 58.29%, seguido del 32% de 20 a 30 minutos, el 8.86% indican que utilizan entre 40 a 60 minutos y el 0.86% es el menor tiempo en contacto con el hipoclorito de sodio.

Ítem 10. Sabía usted. ¿Qué en las cabinas de desinfección uno de los componentes para desinfectar es el Hipoclorito de sodio para reducir la carga viral del COVID-19?

Tabla 11. Conocimiento del componente del hipoclorito de sodio en las cabinas de desinfección.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
No	128	36.57%
Si	222	63.43%
Total general	350	100.00%

Figura 10. Conocimiento del componente del hipoclorito de sodio en las cabinas de desinfección.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

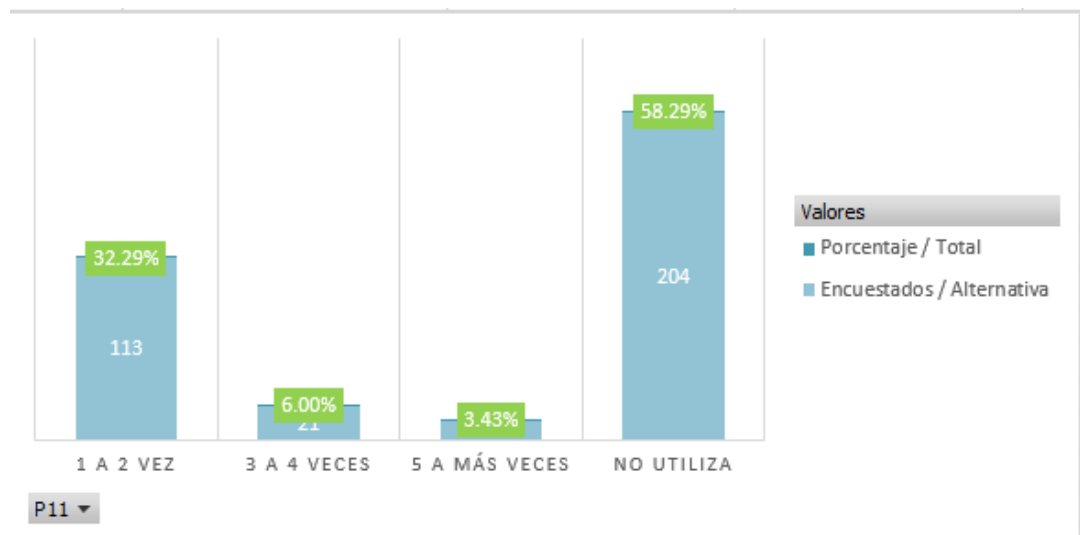
El 63.43% de la población encuestada indica que si tiene conocimiento del componente hipoclorito de sodio en las cabinas de desinfección y el 36.57% no conoce de la sustancia.

Item 11. ¿Con Que frecuencia utiliza o ha pasado por una de las cabinas de desinfección por semana?

Tabla 12. Frecuencia de uso de las cabinas de desinfección.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
1 a 2 vez	113	32.29%
3 a 4 veces	21	6.00%
5 a más veces	12	3.43%
No utiliza	204	58.29%
Total general	350	100.00%

Figura 11. Frecuencia de uso de las cabinas de desinfección.



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

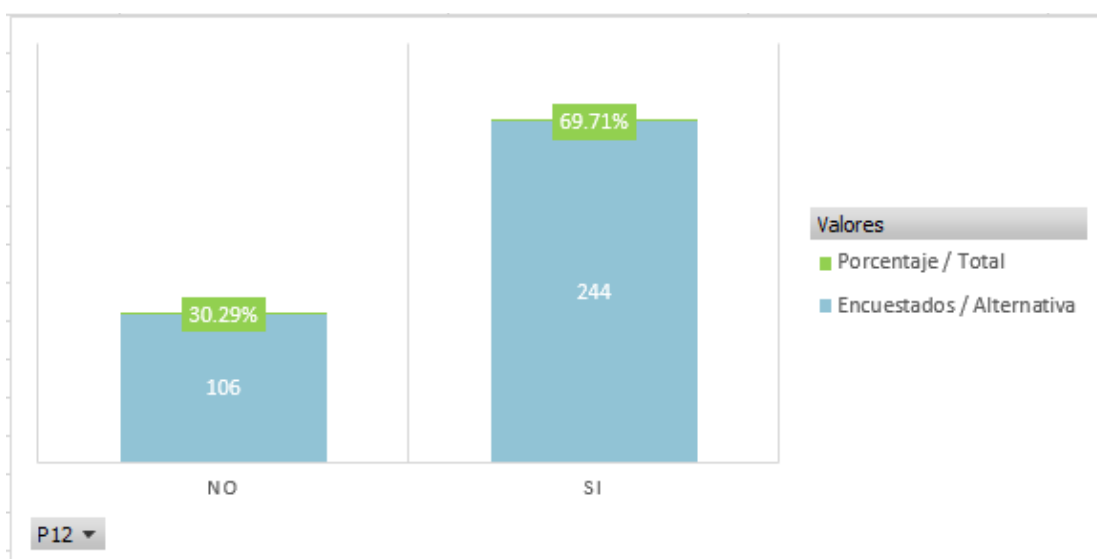
A la pregunta realizada a lo encuestados indica que el 58.29%no utiliza o no ha pasado por las cabinas de desinfección, el 32.29% solo ha pasado de 1 a 2 veces, de 3 a 4 veces con el 6% y el 3.43% solo utiliza de 5 a más veces.

Ítem 12. ¿Utiliza protección para la manipulación del Hipoclorito de sodio (lejía) durante la pandemia?

Tabla 13. Uso de protección en la manipulación del Hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
No	106	30.29%
Si	244	69.71%
Total general	350	100.00%

Figura 12. Uso de protección en la manipulación del Hipoclorito de sodio



Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

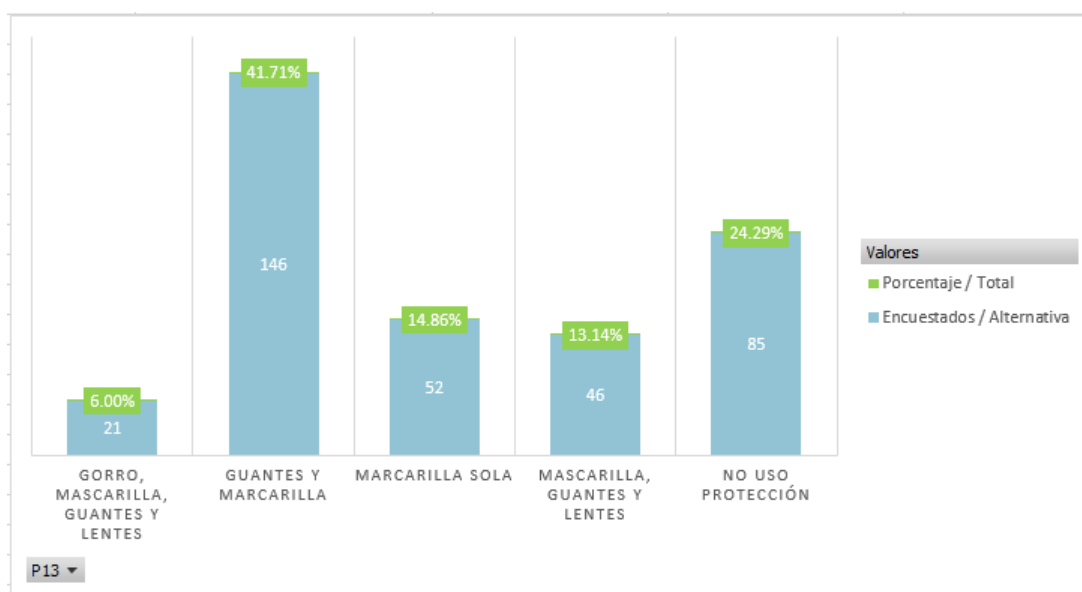
El 69.71% indica si usar protección al manipular el hipoclorito de sodio y el 30.29% no usa protección.

Item 13. ¿Qué tipo de protección utiliza durante la manipulación del Hipoclorito de sodio (lejía)?

Tabla 14. Tipo de protección utiliza durante la manipulación del Hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
Gorro, mascarilla, guantes y lentes	21	6.00%
Guantes y mascarilla	146	41.71%
Mascarilla sola	52	14.86%
Mascarilla, guantes y lentes	46	13.14%
No uso protección	85	24.29%
Total general	350	100.00%

Figura 13. Tipo de protección utiliza durante la manipulación del Hipoclorito de sodio



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

El tipo de protección más utilizado son los guantes y mascarilla con 41.71% de la población encuestada, el 24.29 refiere no usar protección, el 14.86% usa

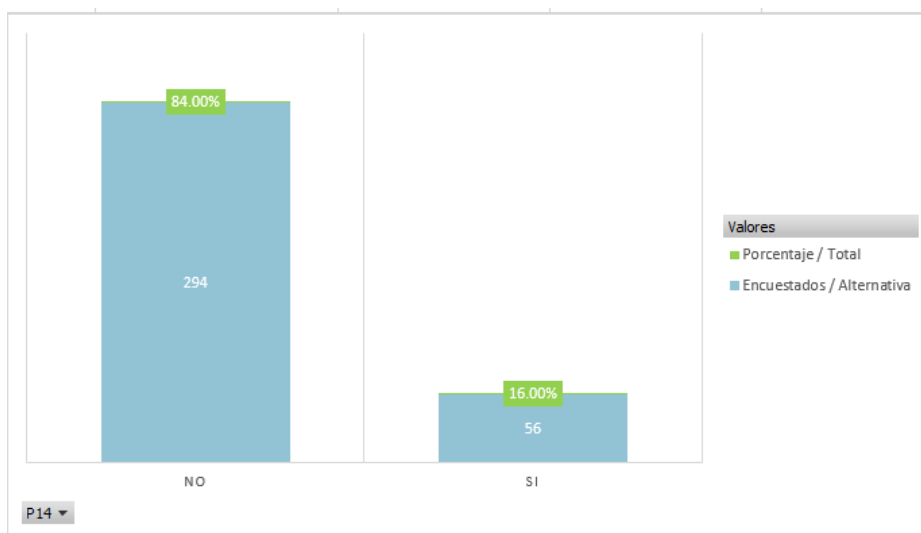
mascarilla sola, el 13.14% mascarilla, guantes y lentes, con un porcentaje mínimo de 6% indica el uso de gorro, mascarilla, guantes y lentes.

Ítem 14. ¿Tienes lesiones o enfermedades en la piel o sufre de problemas gastrointestinales tales como gastritis, ulcera?

Tabla 15. Antecedentes que pueden intervenir en el riesgo del uso de hipoclorito de sodio.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
No	294	84.00%
Si	56	16.00%
Total general	350	100.00%

Figura 14. Antecedentes que pueden intervenir en el riesgo del uso de hipoclorito de sodio.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación:

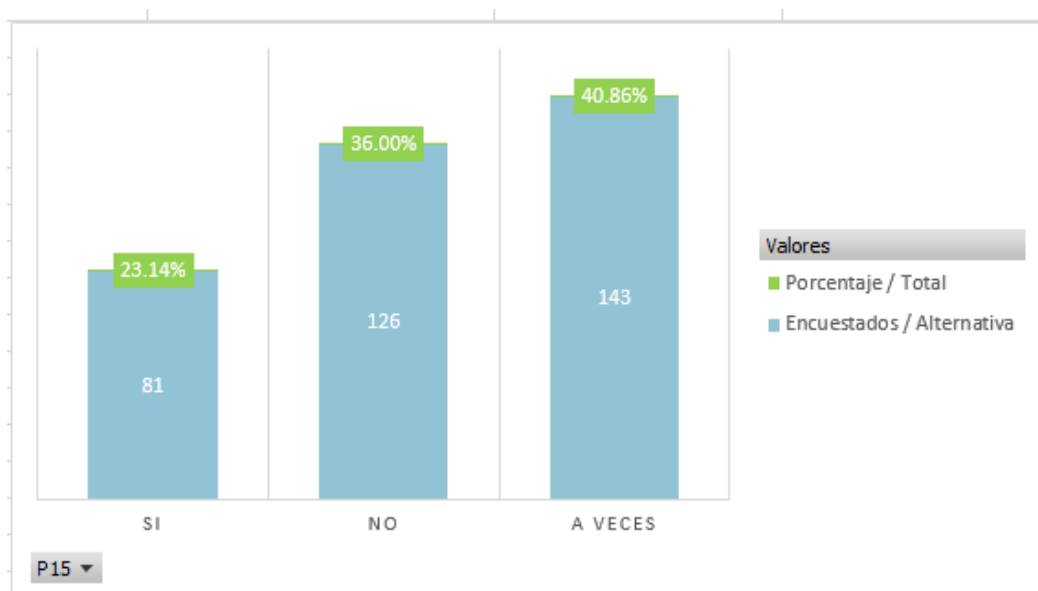
La población encuestada refiere no tener lesiones o enfermedades en la piel, ni sufre de problemas gastrointestinales tales como gastritis, ulcera con un porcentaje mayoritario de 84% y el 16% indica si tenerlo.

Item 15. ¿Ha sentido alguna molestia o alteraciones en su piel o tejidos blandos durante el uso del Hipoclorito de sodio?

Tabla 16. Daño ocasionado por el uso de hipoclorito de sodio.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
Si	81	23.14%
No	126	36.00%
A veces	143	40.86%
Total general	350	100.00%

Figura 15. Daño ocasionado por el uso de hipoclorito de sodio.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

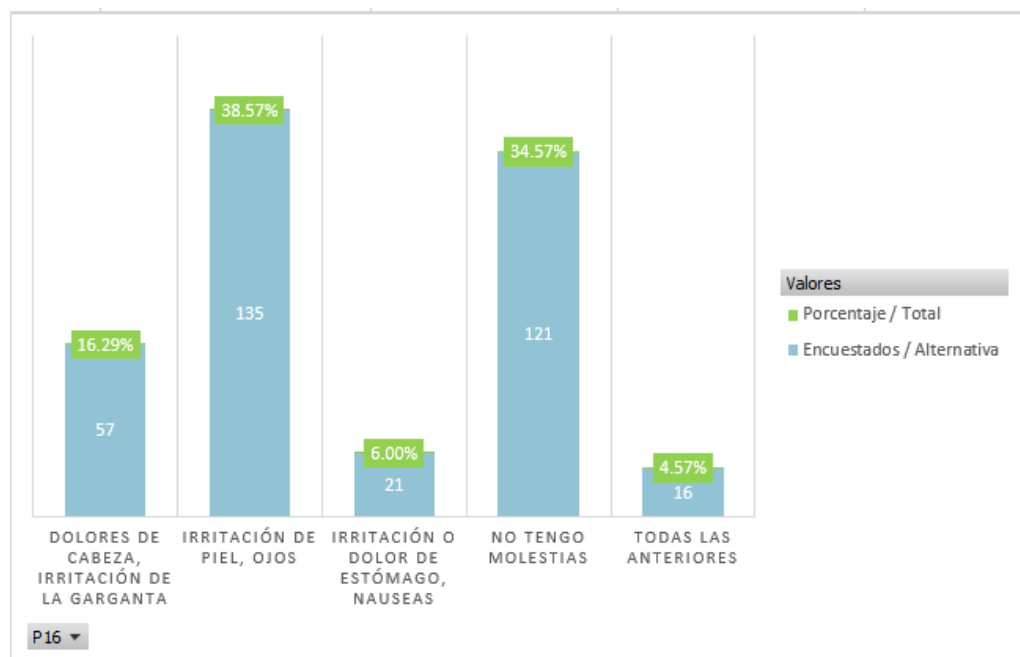
En el resultado a la pregunta se observa que el 40.86% de la población encuestada refiere tener a veces algún tipo de lesión o daño al momento de usar hipoclorito de sodio, el 36% no evidencia daño y el 23.14 % si presenta molestias o alteraciones en la piel o tejidos blando.

Ítem 16. ¿Qué tipo de molestia o afecciones tiene al momento de la manipulación?

Tabla 17. Tipo de molestia o afecciones tiene durante la manipulación de hipoclorito de sodio.

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
Dolores de cabeza, irritación de la garganta	57	16.29%
irritación de piel, ojos	135	38.57%
Irritación o dolor de estómago, nauseas	21	6.00%
No tengo molestias	121	34.57%
Todas las anteriores	16	4.57%
Total general	350	100.00%

Figura 16. Tipo de molestia o afecciones tiene durante la manipulación de hipoclorito de sodio.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación.

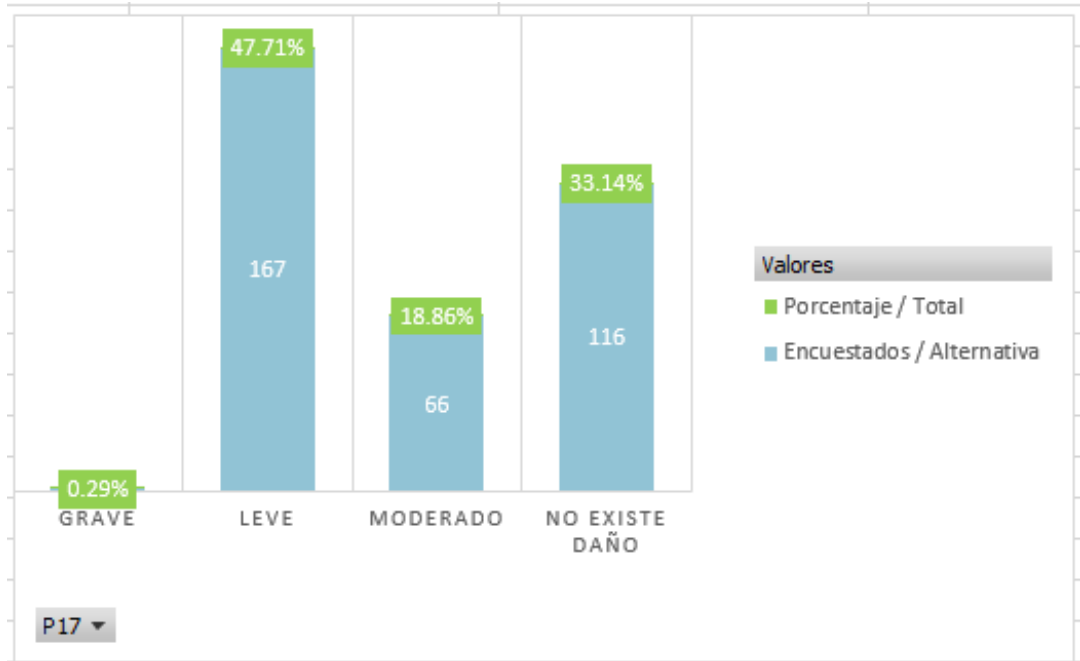
Al manipular el hipoclorito de sodio las primeras molestias que se evidencian fueron irritación de piel y ojo al 38.57%, otras personas indican no tener molestias (34.57%), el 16.29% menciona tener dolores de cabeza e irritación de garganta, el 6% irritación o dolor de estómago y náuseas, el 4.57% presenta todos los síntomas antes mencionados.

Ítem 17. ¿Los daños ocasionados por Hipoclorito de sodio (lejía) son considerados en que categoría?

Tabla 18. Intensidad del daño ocasionado por el hipoclorito de sodio

Respuestas	Encuestados / Alternativa	Porcentaje / Total
Grave	1	0.29%
Leve	167	47.71%
Moderado	66	18.86%
No existe daño	116	33.14%
Total general	350	100.00%

Figura 17. Intensidad del daño ocasionado por el hipoclorito de sodio



Fuente: elaboración propia.

Interpretación.

En el grafico 17 se observa lo siguiente:

El 47.71% de la población presentaron daños leves, el 33.14% indican que no existe daño, 18.86% moderado y con 0.29% mencionan tener daños graves al manipular el hipoclorito de sodio.

4.1.1. Discusión de resultados

En esta investigación al evaluar los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia, donde se evaluaron 350 habitantes del distrito de Santa Anita, donde usamos el instrumento de encuesta, contenido de 17 preguntas, encontrando los siguientes resultados:

El uso de hipoclorito de sodio se observa en la mayoría de la población, donde la mayoría desconoce la concentración que usa, así mismo la falta de conocimiento del método de dilución correcta del hipoclorito de sodio. En

relación al tiempo de uso la mayoría tiene contacto entre 5 a 15 minutos con la sustancia una vez al día, pero también se observa que algunos realizan su limpieza de 3 a más veces por día (19.43%), un porcentaje mínimo del 8.86% mencionan que el tiempo de contacto dura entre 40 a 60 minutos. Para tener en cuenta otro factor muy importante en nuestra investigación se realizaron diferentes preguntas relacionadas al daño que puede causar el hipoclorito de sodio al entrar en contacto con el individuo, donde las respuestas más observadas fueron que la mayoría si tiene protección al momento de manipular la sustancia. También se observó que existen leves daños como irritación de piel y ojos.

Con respecto a la identificación de los factores de riesgo tomando en cuenta la concentración al uso de hipoclorito de sodio, se observó el 67.71% si utiliza el hipoclorito de sodio al momento de desinfectar, 34.86% no observa cual es la concentración que usa, el 75.71% realiza la dilución de la sustancia con agua mencionando desconocer la diluciones adecuadas por concentración.

En cuanto a la identificación de los factores de riesgo toxicológicos tomando en cuenta el tiempo al usar el hipoclorito de sodio, se observó que la mayoría de los encuestados utilizan el hipoclorito de sodio una vez por día, teniendo en contacto de 5 a 15 minutos (58.29%), y con el 32% indica tener contacto directo durante 20 a 30 minutos. A la pregunta ¿tiene conocimiento que en las cabinas de desinfección utilizan la el hipoclorito de sodio? La mayoría respondieron que si (63.43%), así mismo indican no utilizar (58.29%).

Con respecto a la identificación de los factores de riesgo toxicológico donde se toma en cuenta el daño por uso del hipoclorito de sodio, se obtuvo que el

69.71% refiere si usar protección al manipular el hipoclorito de sodio, donde el 41.71% usa guantes y mascarilla, el 24.29% no usa protección. Previamente antes del contacto con la sustancia se pregunta al encuestado si tienes lesiones o enfermedades que puedan agravarse al usar el hipoclorito de sodio, donde la respuesta del 84% indica no tener lesiones previas, pero si hay hallazgo del 40.86% presenta molestias o alteraciones en la piel o tejidos blando durante su uso de dicha sustancia y el 36% indica no tener ninguna alteración durante el contacto del hipoclorito de sodio, en relación la respuesta anterior el 38.57% refiere manifestar irritación de tejido y ojos, donde el 47.71% indica que las afecciones son leves.

De los estudios anteriores citados en los antecedentes se puede observar que existe relación con la investigación realizada. En la investigación realizado por Espín (2016) “Estudio evaluativo de la película lagrimal en personas que trabajan con el hipoclorito de sodio en la empresa QUIMPAC S.A, se encontró que hipoclorito afecta la película lagrimal. Estos resultado tiene similitud con el estudio realizado, donde se observa que la mayoría (30.57%) de la población encuestada presenta irritación de piel y ojos, ocasionado por el uso del Hipoclorito de sodio.

En el estudio realizado por Millan y Llalico (2018), donde el objetivo fue determinar el nivel de conocimiento de los productos de limpieza tóxicos utilizados por el Personal no Docente de una Universidad Privada del Distrito de Huancayo, se encontraron resultados que el 31% utiliza guantes de goma, el 6% protector de ojos, el 63% respondió no utilizar ningún tipo de protección. Encontrando similitud con nuestra investigación donde el 41.71%

utiliza guantes y mascarilla y en segundo lugar con 24.29% no usa protección.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.3.Conclusiones

- Al evaluar los factores de riesgo toxicológico por uso de hipoclorito de sodio, se evidencia que la concentración, tiempo y daño son los factores más relevantes e indicados para este estudio.
- El uso de hipoclorito de sodio asociado con la falta de conocimiento de la concentración, dilución, protección insuficiente, puede ocasionar daños.
- A mayor tiempo de exposición con el hipoclorito de sodio puede ocasionar mayor riesgo toxicológico en el individuo.
- Los daños más relevantes en esta investigación fueron irritación de piel y ojos, esto puede deberse al uso inadecuado de protección durante la exposición al hipoclorito de sodio.
- En la investigación de Espin (2016) se observó que existe relación con el estudio realizado, afectando la película lagrimal, esto puede deberse por el tiempo de exposición con el hipoclorito de sodio.
- En el estudio de Millan y Llalico (2018) en relación a la investigación realizada se observó que los guantes y mascarilla son la protección más utilizada. También se observó que 24.29% de los encuestados no usan protección pudiendo ocasionar mayor riesgo toxicológico.

5.4.Recomendaciones

- Se debe considerar el uso principal de la mascarilla. Guantes y lentes de protección durante la exposición al hipoclorito de sodio.
- Es recomendable observar que concentración utiliza del hipoclorito de sodio, y leer las instrucciones de dilución del producto.
- Al momento de realizar la limpieza con hipoclorito de sodio, se recomienda, tener el menor tiempo de contacto.

REFERENCIAS

1. Castro J; Maita Y. Efectividad del uso del cloro en desinfección de superficies de equipos y mobiliarios hospitalarios en la reducción de la contaminación y prevención de infecciones intrahospitalarias. Perú. [En línea] 2018 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2680/TRABAJO%20ACAD%c3%89MICO%20Maita%20Yerson%20-%20Castro%20Jannet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. RACIM. Productos a base de clorito de sodio/ dióxido de cloro: soluciones milagrosa. Argentina. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2020/04/Alerta-Di%3%B3xido-de-cloro-Soluci%3%B3n-Mineral-Milagrosa-para-difusi%3%B3n-v.27.04.2020.pdf>
3. Garcia J; Romero R. Efecto de dos desinfectantes de uso hospitalario sobre el crecimiento in vitro de staphylococcus aureus y escherichia coli. . Perú. [En línea] 2018 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/409/GARCIA%20J.%20ROMERO%20R..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Salud sin daños. Actualización sobre SARS-CoV-2: Túneles de desinfección. Estados Unidos. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/6377/Tuneles%20de%20desinfeccion.pdf>
5. CONTRALORIA. Alerta riesgos en cabina de desinfección instalada en mercado de Punchana. Perú. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de

- 2021]. Disponible en:
https://www.contraloria.gob.pe/wps/wcm/connect/cgrnew/as_contraloria/prensa/notas_de_prensa/2020/loreto/np_312-2020-cg-gcoc
6. IQUISA. Hipoclorito de Sodio. México. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en:
http://www.iqvisa.com.mx/pdfs/3_HDS_HIPOCLORITO_DE_SODIO_4.pdf
7. Garcia J. Hipoclorito de Sodio: Riesgos y precauciones durante el uso de productos químicos domésticos como mecanismo de desinfección y control en el avance del Covid – 19. Colombia. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.gestiondelriesgo.org/hipoclorito-de-sodio-uso-domestico/>
8. Torres C. “Causas de intoxicación en pacientes preescolares debido a la ingesta accidental de productos del hogar realizado en el hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde en el periodo 2016-2017”. Ecuador. [En línea] 2018 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31184/1/CD-2664-TORRES%20MENENDEZ.pdf>
9. ATSDR. Salud Pública - Cloro (Chlorine).EE.UU. [En línea] 2016 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en:
https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts172.pdf
10. Rondán K. Eficacia de desinfección del alcohol etílico al 96%, gluconato de clorhexidina al 0.12% e hipoclorito de sodio al 1%, en conos de gutapercha. Estudio in vitro. Perú. [En línea] 2017 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en:
<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10470/Tesis%20Maestr>

%C3%ADaX%20-

%20Kevin%20Gilmer%20Rond%C3%A1n%20Bermeo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. INACAL. Guía para la limpieza y desinfección de manos y superficies. Perú. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.mimp.gob.pe/sinavol/guia-normalizacion.pdf>
12. Moreno F. “Factores de riesgo y prevalencia en Intoxicaciones por hipoclorito de sodio en menores”. Ecuador. [En línea] 2015 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/47991/1/CD-438-MORENO%20MORENO.pdf>
13. Espín G. “Estudio evaluativo de la película lagrimal en personas que trabajan con el hipoclorito de sodio en la empresa QUIMPAC S.A, en las ciudades de Quito y Guayaquil, periodo 2016. Ecuador. [En línea] 2016 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2401/1/27-OPT-16-16-1726015033.pdf>
14. IRETS. Cabinas sanitizantes para la desinfección de grupos de personas. Argentina. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1100147/informa-cabinas-sin-tablas.pdf>
15. Millan I. y Llallico R. Nivel de conocimiento de productos de limpieza tóxicos utilizados por el personal no docente de una universidad privada del distrito de Huancayo. Perú. [En línea] 2018 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en:

- <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/109/INFORME%20FINAL%20TESIS%20MILLAN%2C%20LLALLICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. IRETS. Cabinas sanitizantes para la desinfección de grupos de personas. Argentina. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1100147/informa-cabinas-sin-tablas.pdf>
 17. Guzmán B. Actividad antimicrobiana in vitro del dióxido de cloro estabilizado en flora mixta de dorso de lengua. Perú. [En línea] 2017 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/7487/Guzman_vb.pdf?sequence=2&isAllowed=y
 18. Zambrano G. “Intoxicaciones en < de 11 años, en el centro de información y asesoramiento toxicológico en Guayaquil entre 2014-2015”.Ecuador. [En línea] 2017 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33248/1/CD%20100-%20ZAMBRANO%20ANDRADE%20GEMA%20PAOLA.pdf>
 19. Herrera S. y Torres Y. “Evaluación de la concentración del hipoclorito de sodio mezclado en diferentes soluciones mediante titulación yodométrica y medición de su pH, para su uso en el área de endodoncia de la Clínica Dr. René Puig Bentz de la Escuela de Odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), periodo septiembre-diciembre 2019.”
 20. República Dominicana. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/3410/Evaluaci%e3>

%b3n%20de%20la%20concentraci%c3%b3n%20del%20hipoclorito%20de%20sodio%20mezclado%20en%20diferentes%20soluciones%20mediante%20titulaci%c3%b3n%20yodom%c3%a9trica%20y%20medici%c3%b3n%20de%20su.pdf?sequence=1&isAllowed=

21. Panduro J. Nivel de conocimiento y su aplicación sobre la desinfección de alto nivel que tiene el personal de enfermería del centro quirúrgico del hospital amazónico de Yarinacocha – Pucallpa 2016. Perú. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2366/TEENF_Panduro_Rengifo_Jhonel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Hernandez R. et all. Metodologia de la investigacion.Mexico. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: [file:///C:/Users/datacam/Downloads/Metodologia-de-la-investigacion-5ta-Edic%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/datacam/Downloads/Metodologia-de-la-investigacion-5ta-Edic%20(2).pdf)
23. Talavera I. y Menéndez A. Una explicación desde la química: ¿por qué son efectivos el agua y jabón, el hipoclorito de sodio y el alcohol para prevenir el contagio con la COVID-19. Cuba. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/viewFile/781/819>
24. OPS. Recomendaciones para la preparación de soluciones de desinfección. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096935/opscdececcovid-19200019_spa.pdf

25. OIRSA. Guía para uso de cloro en desinfección de frutas y hortalizas de consumo fresco, equipos y superficies en establecimientos. [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.oirsa.org/contenido/2020/Guia%20para%20uso%20de%20cloro%20como%20desinfectante%20en%20establecimientos%2023.06.2020.pdf>
26. INEI. La población de Lima supera los nueve millones y medio de habitantes. Perú [En línea] 2020 [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/notadeprensa006.pdf>
27. Universidad Norbert Wiener. Reglamento de código de ética para la investigación. Versión 3.[fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/UPNW-EES-REG-001%20Cod_Etica_Inv.pdf
28. Dezul M. Aplicación básica de métodos científicos. Universidad autónoma del estado de hidalgo. México [En línea]. [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercado_tecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
29. ATSDR. Hipoclorito de calcio e hipoclorito de sodio .EE.UU [En línea] 2016 [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts184.html
30. Ize I. La evaluación de riesgo por sustancias toxicas. México. [En línea] 2013 [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/Hp/Downloads/Dialnet-LaEvaluacionDeRiesgoPorSustanciasToxicas-2884409.pdf>

31. Castillo A. Dilución de antisépticos y desinfectantes. Perú [En línea] 2010 [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/EURacMed/TrabSalud/ReuTec/RTM_Julio_2010/4_Potencias-Talleres-Dilucion_antisepticos_desinfectantes.pdf
32. INVIMA. Recomendaciones técnicas de preparación, uso y almacenamiento adecuado del hipoclorito de sodio en los prestadores de servicios de salud. Colombia [En línea] 2021 [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Infecciones%20Asociadas%20a%20Atencion%20en%20Salud/Guias/118927%20-%20CARTILLA%20HIPOCLORITO%20FINAL.pdf>
33. Mintergui S. Urgencias intoxicaciones. España [En línea] 2016 [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/Hp/Downloads/S1696281806736265.pdf>
34. Alvarez A. Clasificación de las investigaciones. Universidad de Lima. Perú [En línea] 2021. [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
35. Monje C. Metodología de la investigación. Universidad surcolombiana. Colombia [En línea] 2017. [fecha de accesos 01 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: “Factores de riesgo toxicológico por exposición al uso de hipoclorito de sodio durante la pandemia en pobladores- distrito Santa Anita Julio 2021”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
¿Cuáles son los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia?	<p>OBJETIVO GENERAL: Evaluar los factores de riesgos toxicológicos por exposición al uso de Hipoclorito de sodio durante la pandemia</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: ➤ Identificar los factores de riesgos toxicológicos teniendo en cuenta la concentración al uso del hipoclorito de sodio.</p>	Variable: única	<p>Variable univariada</p> <p>Factores de riesgo toxicológico</p>	<p>Tipo de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicada <p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Métodos y diseño de la investigación</p> <p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo <p>Diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental <p>Población: Totalidad de bibliografía recolectada. 20 700 habitantes del distrito de Santa Anita.</p>

	<p>➤ Identificar los factores de riesgos toxicológicos teniendo en cuenta el tiempo al uso del hipoclorito de sodio.</p> <p>➤ Identificar los factores de riesgos toxicológicos teniendo en cuenta el daño al uso del hipoclorito de sodio.</p>			<p>Muestra: personas que tienen daño al contacto con el hipoclorito de sodio. 350 habitantes encuestadas en el distrito de Santa Anita.</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: cuestionario</p>
--	---	--	--	---

Anexo2: Matriz operacional de variable

Variable: (univarida) Factores de riesgo toxicológico

Definición operacional:

Riesgo toxicológico: Es el daño que puede causar la exposición por un cierto periodo de tiempo y a una concentración elevada.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA DE VALORATIVA
Concentración	Porcentaje del producto	Ordinal	Si
	Dilución del producto	Ordinal	No
Tiempo	frecuencia	Ordina	1 vez 2 veces 3 o más veces
Daño	Agudo	Ordinal	Si
	Severo	Ordinal	No
	Grave	Ordinal	

Anexo 3: Instrumento

CUESTIONARIO

“FACTORES DE RIESGO TOXICOLÓGICO POR EXPOSICIÓN AL USO DE HIPOCLORITO DE SODIO DURANTE LA PANDEMIA EN POBLADORES- DISTRITO SANTA ANITA JULIO 2021”

INDICACIONES: marcar con “X” la respuesta de su elección.

- 1. ¿Usted usa Hipoclorito de sodio (lejía) para limpieza de su hogar y/o área de trabajo?**

 Si

 No

 A veces

- 2. Al momento de adquirir el Hipoclorito de sodio (lejía), observa en que concentración está el producto antes de su uso**

 Si

 No

 A veces

- 3. ¿Cuál es la concentración que más utiliza del Hipoclorito de sodio (lejía)?**

 Menos del 0.5 %

 0.5 al 1%

 2 al 4%

 5% a mas

 No sabe

- 4. ¿realiza diluciones del Hipoclorito de sodio (lejía) con agua?**

- Si
- No
- A veces
5. **¿Cuántos mililitros de Hipoclorito de sodio (lejía) usa para obtener una solución desinfectante? Teniendo en cuenta si el producto que tiene es de 1%.**
- 50ml en 950ml de agua
- 100ml en 900ml de agua
- 500ml en 500ml de agua
- No sabe
6. **¿Cuántos mililitros de Hipoclorito de sodio (lejía) usa para obtener una solución desinfectante? Teniendo en cuenta si el producto que tiene es de 3%.**
- 15ml en 985ml de agua
- 30ml en 970ml de agua
- 154ml en 846ml de agua
- No sabe
7. **¿Sabe usted cual es la dilución correcta sobre el uso del Hipoclorito de sodio (lejía)?**
- Si
- No
8. **¿Con que frecuencia utiliza para su limpieza el Hipoclorito de sodio (lejía) durante las 24horas?**
- 1 vez al día
- 2 veces por día
- 3 a más veces por día
- No utiliza

9. **¿Qué tiempo tienes en contacto directo con el Hipoclorito de sodio (lejía)?**
- 5 a 15 minutos**
 - 20 a 30 minutos**
 - 40 a 60 minutos**
 - 60 minutos a más**
10. **Sabía usted. ¿qué en las cabinas de desinfección uno de los componentes para desinfectar es el Hipoclorito de sodio para reducir la carga viral del COVID-19?**
- Si**
 - No**
11. **¿Con Que frecuencia utiliza o ha pasado por una de las cabinas de desinfección por semana?**
- 1 a 2 vez**
 - 3 a 4 veces**
 - 5 a más veces**
 - No utiliza**
12. **¿Utiliza protección para la manipulación del Hipoclorito de sodio (lejía) durante la pandemia?**
- Si**
 - No**
13. **¿Qué tipo de protección utiliza durante la manipulación del Hipoclorito de sodio (lejía)?**
- Gorro, mascarilla, guantes y lentes de protección**
 - Mascarilla, guantes y lentes de protección**
 - Guantes y mascarilla**

Mascarilla sola

No uso protección

14. ¿Tienes lesiones o enfermedades en la piel o sufre de problemas gastrointestinales tales como gastritis, ulcera?

Si

No

15. ¿ha sentido alguna molestia o alteraciones en su piel o tejidos blandos durante el uso del Hipoclorito de sodio?

Si

No

A veces

16. ¿Qué tipo de molestia o afecciones tiene al momento de la manipulación?

Irritación de piel, ojos

Dolores de cabeza, irritación de la garganta

Irritación o dolor de estómago, náuseas

Todas las anteriores

No tengo molestias

17. ¿Los daños ocasionados por Hipoclorito de sodio (lejía) son considerados en que categoría?

Leve

Moderado

Graves

No existe daño

Anexo 4: Validez del instrumento

TITULO DE INVESTIGACION: “Factores de riesgo toxicológico por exposición al uso de hipoclorito de sodio durante la pandemia en pobladores-distrito Santa Anita julio 2021”

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la aplicación del instrumento de recolección de datos

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Federico Martin Malpartida Quispe

DNI: 09957334

Especialidad del validador: Doctor en Salud. Salud Pública.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de marzo del 2021



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia del instrumento para recolección de información

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Hugo Jesús Justil Guerrero

DNI: 40452674

Especialidad del validador: Farmacología experimental

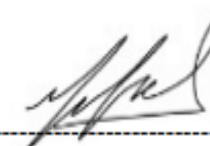
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

01 de abril de 2021



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): NINGUNO

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. NESQUEN JOSÉ TASAYCO YATACO

DNI: 21873096

Especialidad del validador: DOCTOR EN SALUD

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de abril del 2021


C.F. NESQUEN J. TASAYCO YATACO
C.Q.P.P. 07103

Firma del Experto Informante

Anexo 5: Confiabilidad del instrumento



HIPOCLORITO DE SODIO

IQUISA

Referencia: NOM-018-STPS-2015

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Elaboración: Marzo de 2018
Fecha de Revisión: Enero de 2021
Próxima Revisión: Enero de 2022

Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:

- Tratar las áreas lesionadas como quemaduras térmicas.
- Valorar el ingreso hospitalario y el uso de antibióticos.
- Al realizar curaciones retirar todo el tejido necrótico proporcionado el tratamiento adecuado al procedimiento.
- En caso de presentar proceso cicatrizal con las características de guante de látex, administrar nuevamente DIPHOTERINE o lavado quirúrgico de acuerdo a protocolos disponibles.
- Revaloración cada 24 horas hasta la remisión completas de los síntomas.
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

Contacto con los ojos (Tratamiento de primera elección):

- Cumplimiento de medidas generales.
- Iniciar enjuague con agua corriente, en cuanto esté disponible aplicar un frasco completo de DIPHOTERINE en cada ojo lesionado, posteriormente aplicar un frasco completo de solución AFTER WASCH en cada ojo lesionado de acuerdo a sus instrucciones de uso.

Contacto con los ojos (Tratamiento de segunda elección):

- Cumplimiento de medidas generales
- Iniciar enjuague con agua corriente por lo menos durante 30 minutos si persiste la irritación, repita el enjuague.
- En caso de quemaduras consiga atención médica.
- Valorar el ingreso hospitalario, el uso de antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios.
- Valorar oclusión de ambos ojos.
- Revaloración cada 24 horas a cargo de la oftalmología
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:

- Tratar las áreas lesionadas como quemaduras térmicas.
- Valorar el ingreso hospitalario, el uso de antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios.
- Valorar oclusión de ambos ojos.
- Revaloración cada 24 horas a cargo de la oftalmología
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

Busque atención médica INMEDIATAMENTE. No transporte a la víctima hasta que el período de enjuague recomendado haya terminado, a menos que pueda continuar el enjuague durante el transporte.

Ingestión:

- Cumplimiento de medidas generales
- NO PROVOQUE NI INDUZCA EL VÓMITO
- Traslade de inmediato a medio hospitalario.
- Durante el traslado si la víctima está alerta enjuáguele la boca y proporcione 250 mililitros de agua cada 5 minutos durante 20 minutos, si ocurre un vómito espontáneo, haga que la víctima se incline hacia adelante con la cabeza hacia abajo para evitar que aspire el vómito, enjuáguele la boca.

Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:

- Si las condiciones lo permiten realizar lavado gástrico.
- Administrar analgésicos y antiinflamatorios por vía intravenosa, no administre medicamento por vía oral.
- Valorar manejo avanzado de la vía aérea.
- Realizar endoscopia a la brevedad.
- El resto del tratamiento queda a cargo del médico tratante.
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

Inhalación:

- Cumplimiento de medidas generales
- Inicio de manejo de la vía aérea con dispositivos de oxigenoterapia a flujos altos, con oxígeno húmedo durante el tiempo que sea necesario, revalorar la vía aérea cada 10 minutos.
- Valorar manejo avanzado de la vía aérea.
- Traslade de inmediato a medio hospitalario.

Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:

- A juicio de médico tratante inicio precoz de terapia medicamentosa de acuerdo a los signos y síntomas.
- Valorar traslado a unidad hospitalaria.
- Tele radiografía de tórax cada 24 horas, a partir del primer día y durante 5 días más.
- Vigilar estrechamente la aparición de edema agudo de pulmón y tratar de acuerdo a sintomatología.
- El resto del tratamiento queda a cargo del médico tratante.
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

¡CORROSIVO! El contacto con ácidos libera gas de cloro tóxico. Causa quemaduras en la piel, ojos, tracto respiratorio y membranas mucosas. Dañino o fatal si se traga. Puede provocar sensibilización por contacto con la piel. Tóxico para organismos acuáticos. Lea toda la HDS para evaluar en forma más completa los riesgos.

Inhalación:

El rocío puede irritar la nariz y la garganta. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas de cloro. Este gas puede causar irritación severa de nariz y garganta. La exposición a niveles elevados de gas de cloro puede dar como resultado un daño pulmonar severo.

Contacto con la piel:

El rocío y las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. En casos severos pueden resultar en quemaduras químicas.

Contacto con los ojos:

Puede causar quemaduras severas y daños en la córnea, lo cual puede resultar en ceguera permanente.

Ingestión: Puede causar irritación, dolor e inflamación a la boca y al estómago, vómito, shock, Confusión, delirio, coma y en casos severos, la muerte. Puede causar una perforación en esófago y estómago.

Efectos subcrónicos:

El contacto prolongado o repetido de la piel con soluciones que contengan desde un 4 a 6% de hipoclorito de sodio puede provocar una dermatitis alérgica por contacto. Los síntomas incluyen eccema crónico que produce comezón. La gente con piel sensible puede reaccionar a soluciones muy diluidas (0.04 - 0.06% NaOCl).

Problemas médicos existentes que posiblemente se agraven por exposición:

La irritación de la piel puede agravarse en personas con lesiones existentes en la piel. Respirar los vapores o rocíos puede agravar el asma agudo o crónico y las enfermedades pulmonares crónicas, como el enfisema y la bronquitis.

Anexo 6: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 21 de julio de 2021

Investigador(a):
DURAND ANDRADE ROSA MARIA
Exp. N° 705-2021

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: "FACTORES DE RIESGO TOXICOLÓGICO POR EXPOSICIÓN AL USO DE HIPOCLORITO DE SODIO DURANTE LA PANDEMIA EN POBLADORES-DISTRITO SANTA ANITA JULIO 2021" V03, el cual tiene como investigador principal a DURAND ANDRADE ROSA MARIA.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

Anexo 7: Formato de consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : Rosa María Durand Andrade
Título : "Factores de riesgo toxicológico por exposición al uso de hipoclorito de sodio durante la pandemia en pobladores-districto Santa Anita Julio 2021"

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "Factores de riesgo toxicológico por exposición al uso de hipoclorito de sodio durante la pandemia en pobladores-districto Santa Anita Julio 2021". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, Julio, 2021. El propósito de este estudio evaluar los factores de riesgo toxicológico por exposición al uso de hipoclorito de sodio durante la pandemia. Su ejecución permitirá conocer el grado de daño que ocasiona el hipoclorito de sodio en tiempo de pandemia.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Se le pedirá el número telefónico para el envío de la encuesta, de esta manera respetaremos el distanciamiento social.
- En caso que no nos pudiera brindar su número telefónico se encuestara de manera presencial, donde el investigador realizara las preguntas y el encuestado responderá respetando el distanciamiento, de esa manera evitaremos contacto físico con el encuestado.
- Responderá de manera consiente las 17 preguntas que contiene nuestro cuestionario.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos. Los resultados de la encuesta se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio es libre de decidir. No existe ningún riesgo al participar en esta investigación.

Beneficios:

En este estudio de investigación no existen beneficios de manera directa. Sin embargo los resultados serán informado y utilizado para el beneficio global de la población del distrito de Santa Anita.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:


Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante encuesta, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la investigadora Rosa María Durand Andrade, usando el número de teléfono: 963910443 y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe


CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.


Participante
Nombres: Jose Manuel Carlos Albormoz
DNI: 70062668


Investigador: Durand Andrade
Nombres Rosa María
DNI: 70062557
Fecha: ___/___/202__

Anexo 8: Informe del asesor de turnitin

 Universidad Norbert Wiener	INFORME DEL ASESOR		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-014	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02	FECHA: 13/05/2020

Lima, 5 de julio de 2021

Dr. Rubén Eduardo Cueva Mestanza

Director(a) de la EAP de Farmacia y Bioquímica .

Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como Asesor de trabajo de investigación titulada: **"FACTORES DE RIESGO TOXICOLÓGICO POR EXPOSICIÓN AL USO DE HIPOCLORITO DE SODIO DURANTE LA PANDEMIA EN POBLADORES - DISTRITO SANTA ANITA JULIO 2021"**, desarrollada por la egresada Rosa María Durand Andrade; para la obtención del Grado/Título Profesional de Químico Farmacéutico; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Se dio término de forma satisfactoria con los objetivos planteados.
- Se siguieron las pautas metodológicas del rigor científico.
- Se consiguieron los resultados obtenidos.

Así mismo, informo y doy conformidad de que se ha cumplido con los requisitos académicos solicitados por la Universidad Privada Norbert Wiener, en torno a las políticas de originalidad y conductas antiplagio, entre ellos el Procedimiento para el uso de software antiplagio, cumpliendo con los porcentajes de originalidad establecido.

Atentamente,



Firma del Asesor

Ramos Jaco Antonio Guillermo