



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOANÁLISIS
ESCUELA DE BIOANÁLISIS
CÁTEDRA COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN
“Dr José Rafael Luna”
DEPARTAMENTO DE TOXICOLOGIA Y FARMACOLOGIA**



**ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS (SERIE ROJA) Y GLICEMIA EN
CONSUMIDORES DE CHIMÓ EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR DEL ESTADO
MÉRIDA**

www.bdigital.ula.ve

Tesistas:

Génesis Peña

C.I.V-21.182.328

Vanessa Aponte

C.I.V-24.527.896

Tutor:

Prof. Julio Rojas

Mérida, Diciembre de 2023

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a la Universidad de Los Andes por abrirnos sus puertas y brindarnos la oportunidad de adquirir conocimientos y herramientas necesarias para nuestra formación académica y personal.

Asimismo, al doctor Julio Rojas, por su importante papel en el proceso de investigación y por habernos brindado orientación y apoyo durante todo el proceso de elaboración.

A todos los profesores de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis por su gran dedicación, que siempre estuvieron dispuestos a compartir sus conocimientos, por estar constantemente atentos a nuestras inquietudes y por el amor que brindan a los estudiantes.

Y a aquellas personas que de alguna u otra forma colaboraron con nosotras para poder realizar esta tesis.

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por darme la fuerza y la sabiduría necesaria para completar esta tesis. Su presencia en mi vida ha sido fundamental para guiar mis pasos y permitirme enfrentar todos los obstáculos que se presentaron en el camino.

Les agradezco a mis padres **Víctor Pastor Aponte Paredes** y **Maryorie del Pilar Velázquez Frías** que siempre me brindaron su apoyo incondicional, con su cariño me impulsaron a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. Sin ellos, no estaría aquí hoy.

A toda mi familia, gracias por su apoyo y ayuda en todo momento. En especial a mis tías **Lilibeth Velázquez**, **Lolimar Velázquez** y **Elida Frías** gracias por estar presente en los momentos más importantes y por ser fuente de inspiración.

A mis abuelos **Teófilo Efraín Velázquez (+)** y **Carmen Frías** que siempre me brindaron su apoyo incondicional, por darme sinceras lecciones de vida, por acompañarme en todos mis momentos especiales y sobre todo por amarme sin condición.

A mi hermano **Víctor Daniel Aponte** gracias por enseñarme tanto y por demostrarme que soy capaz de lograr lo que me proponga.

A mis compañeros y amigos quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas durante toda la carrera, en especial a mis compañeras **Jennifer Carrero** y **Elisa Salazar**. Y, a mi compañera de tesis **Génesis Peña** que ha sido un apoyo no solo en este trabajo de investigación sino también durante la carrera.

Finalmente, quien ha sido mi compañero de vida por largos años **Eduardo José Pérez Aparicio**, gracias por haberme apoyado incondicionalmente y por cada momento compartido, alentándome a seguir adelante. Además, por compartir tu familia conmigo, a ustedes mil gracias (Familia Aparicio) por cada abrazo, cada palabra de aliento, cada felicitación, y por quererme como a una más de su familia.

Con gratitud, **Vanessa Aponte**.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, infinitas gracias a Dios todopoderoso por haberme dado la sabiduría y el entendimiento para poder llegar al final de mi carrera.

A mis padres, **Juan de Dios Peña y Gladis Molina**, por todo el amor, apoyo y confianza que me han brindado siempre. Gracias por haberme enseñado los valores más importantes de la vida, su esfuerzo y sacrificio han sido muy valiosos para mí. Son mi pilar y los amo infinitamente.

A mi hermana **Glaimar Veronica Peña** gracias por tus palabras de aliento y por estar siempre ahí para mí. Eres una de las personas más importantes en mi vida y estoy agradecida por tu apoyo y compañía.

A **Raquel Alejandra Peña** mi hermana menor para que este esfuerzo sirva de motivación y logres también ser una profesional exitosa.

A toda mi familia, gracias por su apoyo y ayuda en todo momento. En especial a mis tíos **Numa, Isabelina, Herlinda, Edilia, Eleonora, Rodolfo, Luz Mayela** gracias por sus consejos, amor y dedicación. Sus mensajes y palabras me llenaron de ánimos durante estos años.

A mis abuelos **Dominga, Irineo, Alcira (+) y Carmen** quienes me han enseñado tanto con su sabiduría y amor a lo largo de mi vida por enseñarme lo importante que es la familia.

A mi buena amiga **Daniela Chávez**, gracias por tus consejos y por estar ahí en los momentos difíciles, tu apoyo y compañía han sido invaluable para mí.

A todos mis amigos, compañeros, cómplices y hermanos de universidad, especialmente **Andrea, Nelianny, Vicsabel, Francisco, María Daniela, Humbert, Estefanía, Alfredo, Betania, Yeiny y Liseth**. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas. Y, a mi compañera de tesis **Vanessa Aponte** que ha sido un apoyo no solo en este trabajo de investigación sino también durante la carrera.

A mi novio, **José Chuecos**, agradezco por el amor, el apoyo y la comprensión en todos los momentos difíciles y los momentos felices. Espero que podamos seguir creciendo juntos y superar cualquier obstáculo que se presente en el futuro.

Con gratitud, **Genesis Peña**.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
(VEREDICTO)	Error! Bookmark not defined.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	2
EL PROBLEMA	2
Planteamiento del problema	2
Justificación e Importancia de la Investigación	5
Objetivos de la investigación	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	6
Alcances y limitaciones de la investigación	6
Alcances de la investigación	6
Limitaciones de la investigación	6
CAPITULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
Trabajos Previos	8
Antecedentes Históricos	13
Bases teóricas	15
Chimó	15
Composición del chimó	15
Factores asociados al inicio del consumo del chimó	18
Factores sociales	18
Factores culturales	18
Factores psicológicos	19
Factores terapéuticos	20
Consecuencias del consumo de chimó en cavidad bucal	21
Definición operacional de términos	22
Tabaco	22
Chimó	22
Tabaquismo	22
Evaluación hematológica	23
Hematocrito	23
Hemoglobina	23
Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)	24
Glicemia	24
Operacionalización de las variables del estudio	25

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO III	26
MARCO METODOLÓGICO	26
Tipo de Investigación	26
Diseño de la Investigación	26
Población y Muestra	27
Unidad de Investigación	27
Selección del Tamaño de la Muestra	27
Sistema de Variable	27
Técnicas e instrumentos	28
Procedimientos de la investigación	28
Diseño de Análisis	31
CAPÍTULO IV	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
Resultados	32
Datos Sociodemográficos de los Consumidores de Chimó	32
Datos Sociodemográficos de los No Consumidores de Chimó	35
Datos Asociados al Consumo de Chimó	38
Comparación de los Parámetros Hematológicos (serie roja)	45
Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)	45
Hematocrito	46
Hemoglobina	47
Comparación de los Parámetros Químicos Glicémicos	48
Discusión	50
CAPITULO V	53
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
Conclusiones	53
Recomendaciones	54
BIBLIOHEMEROGRAFÍA	55
ANEXOS	59
Anexo I. Cuestionario	60

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tabla de Lectura para Hematocrito	29
Figura 2. Procedimiento para determinar la VSG mediante el método de Wintrobe	30
Figura 3. Espectrofotómetro Stat Fax para realizar análisis de glucosa en sangre	31
Figura 4. Género de los consumidores de Chimó.	32
Figura 5. Ocupación de los Consumidores de Chimó	33
Figura 6. Edad de los consumidores de Chimó	34
Figura 7. Grado de instrucción de los consumidores de Chimó	34
Figura 8. Procedencia de los consumidores de Chimó	35
Figura 9. Género de los no consumidores de Chimó.	35
Figura 10. Ocupación de los no consumidores de Chimó	36
Figura 11. Edad de los no consumidores de Chimó	37
Figura 12. Grado de instrucción de los no consumidores de Chimó	37
Figura 13. Procedencia de los no consumidores de Chimó	38
Figura 14. Edad del inicio del consumo de Chimó	39
Figura 15. Preferencia en la Marca Comercial del Chimó	40
Figura 16. Tiempo de consumo de Chimó	40
Figura 17. Frecuencia del consumo de chimó	41
Figura 18. Formas de consumo del Chimó	42
Figura 19. Tiempo del consumo del Chimó en la boca	42
Figura 20. Horario preferido del consumo de Chimó	43
Figura 21. Motivación del consumo del Chimó	44
Figura 22. Efectos del consumo del Chimó	44
Figura 23. Sensaciones experimentadas en el consumo del Chimó	45
Figura 24. Comparación de VSG en ambos grupos de estudio	46
Figura 25. Comparación de Hematocrito en ambos grupos de estudio	47
Figura 26. Comparación de Hemoglobina en ambos grupos de estudio	48
Figura 27. Comparación de Glucosa en Sangre en ambos grupos de estudio	49

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización del evento de estudio	25

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOANÁLISIS
ESCUELA DE BIOANÁLISIS
CÁTEDRA COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN
“Dr José Rafael Luna”
ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS (SERIE ROJA) Y
GLICEMIA EN CONSUMIDORES DE CHIMÓ EN EL MUNICIPIO
LIBERTADOR DEL ESTADO MERIDA



Tesistas:

Génesis Peña
C.I.V-21.182.328
Vanessa Aponte
C.I.V-24.527.896

Tutor:

Prof. Julio Rojas

RESUMEN

El chimó consiste en una pasta negra húmeda resultante de la mezcla del extracto de la hoja del tabaco maduro y curado con numerosos componentes. Se le denomina a este tipo de sustancia: tabaco de mascar, tabaco sin humo, tabaco negro. El objetivo de esta investigación será analizar la relación en las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos en los consumidores de chimó. El tipo de investigación es analítica, pues analiza la relación entre variables, el efecto posible de una variable sobre la otra para luego correlacionarlas entre sí. El diseño de investigación es mixto y transeccional. Es mixto, debido a que los datos fueron recolectados de fuentes vivas en un ambiente natural para procesar y analizar las muestras en un Laboratorio Clínico y es transeccional debido a que la información se obtiene en un momento único sin realizar seguimiento del comportamiento de los informantes. Se trata de un estudio con diseño de casos y controles. Se tomaron dos unidades de estudio para identificar sus diferencias y semejanzas en relación con la variable dependiente estudiada, concretamente: las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos de los consumidores de chimó. En los resultados se evidencio que el 83,33% de consumidores de chimó no presentaron alteraciones en los niveles hematológicos; Así mismo el 96,67% tuvo resultados de glucosa en sangre dentro de los valores normales en la muestra estudiada. Por otra parte en los resultados de hematocrito se observó un 10% de los pacientes con valores menores de 36,1-44,3% y un 6,67% de las muestras de consumidores fue mayor a 50,3% siendo los valores de referencia para los hombres de 41-50,3%; Además en la hemoglobina el 3,33% dio un valor menor a 13,5mg/dl y en la glicemia en ayunas el 3,33% obtuvo resultados mayores a 100mg/dl siendo los valores de referencia 70-100mg/dl.

Palabras clave: hematología, serie roja, glicemia, consumidores de chimó, chimó, tabaco de mascar, tabaco sin humo.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el consumo del chimó es un fenómeno urbano y se ha convertido en un problema de salud pública pues trasciende a todos los ámbitos de la vida, sin distinción de grupo étnico, clase social, edad, género u ocupación, la prevalencia de este hábito ha incrementado de manera considerable. Se dice que ha pasado de ser tradición de adultos y ancianos de zonas rurales, principalmente de los páramos andinos y comenzó a diseminarse como una moda entre jóvenes de poblaciones urbanas (Bermúdez, 2017, 2021).

Los consumidores de chimó tienen un alto potencial de desarrollar alteraciones, tanto lesiones benignas, potencialmente malignas o riesgo de cáncer en los tejidos bucales, también está asociado a alteraciones hematológicas, diabetes y se usa para el manejo de emociones negativas, como ansiedad y estrés en consumidores de Mérida (Abdlrheem *et al.*, 2020).

El siguiente trabajo de investigación ha sido estructurado en V capítulos. El Capítulo I, denominado El Problema, contiene los siguientes elementos: Planteamiento del Problema, Justificación, Objetivos, Alcances y Limitaciones de la Investigación. El Capítulo II, llamado Marco Teórico abarca: Trabajos Previos, Antecedentes Históricos, Bases Teóricas, definición operacional de términos y Operacionalización del evento de estudio. El Capítulo III, titulado Marco Metodológico comprende los siguientes puntos: Tipo y Diseño de la Investigación, Población y Muestra, Instrumento de Recolección de Datos, Procedimientos de la Investigación y Diseño de Análisis. El Capítulo IV, titulado Resultados y Discusión. El Capítulo V, titulado Conclusiones y Recomendaciones.

El objetivo general de esta investigación es analizar la asociación entre las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos en consumidores de chimó utilizando el análisis descriptivo y crítico de los datos recogidos en ambas muestras (consumidores y no consumidores de chimó) se realizó a partir de la distribución de frecuencias usando el programa Excel, para lo cual se organizaron en cuadros y sus correspondiente gráfico de barras, en el municipio Libertador del estado Mérida, en un periodo comprendido desde diciembre de 2022 hasta septiembre de 2023.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El chimó es una modalidad de tabaco de mascar. Se presenta como una sustancia de consistencia viscosa, gelatinosa o densa cuyo componente principal es la hoja del tabaco, alcalinizada y aromatizada (Bautista, 2021). Consiste en una pasta negra húmeda resultante de la mezcla del extracto de la hoja del tabaco maduro y curado con numerosos componentes. Según Bermúdez (2017), también se ha detectado la presencia de algunos carbohidratos, glucosa y sacarosa. Sin embargo, se han reportado variaciones en su composición de acuerdo con la localización geográfica. En algunos sectores le agregan cenizas de hojas, nitrato de potasio, clavo de especie, bicarbonato de sodio, pimienta, canela, melaza o azúcar negra y, en otros, sal de urao.

En Venezuela, el consumo del tabaco está regulado por la Ley Antitabaco (Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2011); sin embargo, existen algunos vacíos legales respecto del tabaco de mascar o *smokeless tobacco* venezolano: el chimó. Esta ley se refiere fundamentalmente al tabaco fumado (Bautista, 2021). Por lo tanto, es ampliamente consumido en distintos ámbitos. Esto requiere una urgente atención de parte de equipos multidisciplinarios de investigación (Bautista, 2021; Bermúdez, 2017; Giraldo *et al.*, 2019).

Similar a los productos de tabaco de mascar no fumados usados en muchos países del mundo, el chimó no es un producto inofensivo. En el ámbito internacional, se consume una variedad de productos similares al chimó, con diferentes denominaciones: *snus*, *gutka*, *snuff tobacco*, *smokeless tobacco* y *chewing tobacco*. En español, se suele denominar tabaco de mascar o tabaco sin humo, tabaco no respirado, tabaco negro, tabaco de escupir o el popular chimó venezolano. Entre sus variedades, se cuentan: rapé húmedo, tabaco de mascar liado o trenzado, rapé en pasta, tabaco soluble, rapé seco, tabaco de mascar en hojas, polvo dentífrico rojo, snus, gutkha, khaini, gudakhu, zarda, quiwam (Ouidad *et al.*, 2021; Singh *et al.*, 2022).

Giraldó *et al.* (2019) sugiere que el consumo de chimó en Venezuela se ha convertido en un problema de salud pública que, como tal, trasciende a nivel social, edad, género, ocupación y nivel educativo. Bermúdez (2017) refiere el estudio realizado en el 2011 por Organización Nacional Antidrogas de Venezuela (ONA), el cual reveló que cerca del 10% de la población venezolana consume o había consumido chimó en algún momento de su vida, es decir más de dos millones de personas aproximadamente para ese momento. Además, es un riesgo para la salud en otros países donde ha ido llegando progresivamente este producto, como consecuencia de la migración venezolana, hacia Colombia, Perú, Chile, Cuba, entre otros (Bermúdez, 2017, 2021).

Anteriormente, se creía que el consumo de chimó estaba restringido a adultos mayores de zonas rurales y sectores urbanos de bajos recursos económicos. Sin embargo, en la actualidad el consumo del chimó es un fenómeno urbano, sin distinción de clase socioeconómica (Bermúdez, 2021; Giraldó *et al.*, 2019). En los últimos años, la prevalencia de este hábito ha incrementado de manera considerable, tomando en cuenta aspectos geográficos, generacionales y sociales. Este autor considera que, de ser tradición de adultos y ancianos de zonas rurales, principalmente de los páramos andinos, comienza a diseminarse como una moda entre jóvenes de poblaciones urbanas (Bermúdez, 2021).

En Venezuela, el consumo de chimó no tiene distinción de grupo étnico, clase social, edad, género u ocupación (Bermúdez, 2017, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017). Aunque el consumo del chimó se había asociado históricamente a tradiciones y patrones culturales autóctonos de poblaciones indígenas y zonas rurales campesinas, estudios previos han referido su uso entre adolescentes escolares de zonas urbanas de varios estados de Venezuela, como Portuguesa, Lara y Mérida (Bermúdez, 2017, 2021).

Concretamente, en Los Andes venezolanos, hay un elevado índice de consumidores de chimó, entre agricultores, transportistas, estudiantes, funcionarios y amas de casa (Cegarra y Zambrano, 2017). Se considera un hábito que involucra factores socio culturales y psicológicos. Así como también componentes tradicionales y folklóricos, con mitos y creencias populares, se le atribuyen efectos mágico-religiosos (Bermúdez, 2017; Cegarra y Zambrano, 2017; Durán, 2003).

Más específicamente, el estado Mérida es considerado uno de los principales centros de producción, distribución y consumo del chimó del país. Su fácil comercialización, prácticamente sin ninguna restricción, facilita que exista un mayor consumo en zonas rurales y urbanas, en personas adultas y jóvenes, en contextos familiares, sociales, laborales, recreativos, deportivos y académicos. Algunos autores han advertido la posibilidad de que llegue a convertirse en un problema en los diferentes ámbitos de la vida merideña (Bautista, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017; Cegarra y Zambrano, 2017).

En las comunidades donde existe el mayor nivel de consumo le han adjudicado cualidades al chimó, que no tienen respaldo científico médico (Bautista, 2021; Bermúdez, 2017; Cegarra, 2017; Giraldo, 2019). Por el contrario, estos autores refieren algunos estudios relacionados con el consumo del chimó que afirman que no es beneficioso como algunas personas consideran.

Con base en lo antes señalado, se puede afirmar que el consumo de chimó ha recibido bastante atención en el ámbito clínico, epidemiológico, social y cultural, principalmente con el ámbito médico y odontológico. Además, como se refiere más adelante, algunos estudios han analizado la asociación del consumo de tabaco de mascar con parámetros hematológicos, bioquímicos y microbiológicos. Sin embargo, son escasos este tipo de estudios en consumidores de chimó.

Por ello, es necesario examinar el consumo de chimó desde otra perspectiva, tomando en cuenta una visión que involucre el análisis de los factores biológicos, bioquímicos y hematológicos.

Sin embargo, en la revisión de la literatura, no se encontraron estudios sobre el consumo del chimó y las potenciales alteraciones hematológicas (serie roja) y glicémicas que produce en los consumidores de chimó de la ciudad de Mérida. Por lo tanto, esta investigación representa una primera experiencia para contribuir con la explicación de la posible asociación entre el consumo del chimó y el funcionamiento del organismo, especialmente del sistema endocrino y hematológico de consumidores de la población de Mérida, Venezuela.

Una vez descrita la situación actual del problema, los autores de esta investigación formulan el siguiente enunciado holoprático: ¿Cuál es la asociación entre los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos en consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida en el año 2023?

Justificación e Importancia de la Investigación

Existen razones que justifican la realización de esta investigación, las cuales se exponen a continuación:

En primer lugar, como ya se ha mencionado, la revisión de la literatura indica que, hasta el momento, no se ha estudiado la asociación del consumo del chimó y sus potenciales efectos en la producción de alteraciones hematológicas (serie roja) y glicémicas en los consumidores de chimó de la ciudad de Mérida. En este sentido, esta investigación contribuye a llenar ese vacío.

En segundo lugar, como lo mencionó Bermúdez (2017, 2021), el consumo del chimó se ha convertido en un problema de salud pública en nuestro país. Su consumo involucra a la sociedad en general, trasciende edad, género, nivel socioeconómico, procedencia geográfica, nivel educativo, ocupación, etc. Por lo tanto, el estudio de las potenciales alteraciones que puede ocasionar en los consumidores tiene pertinencia y relevancia clínica, epidemiológica y educativa, pues pudiera contribuir con la resolución de esta importante problemática regional y nacionalmente.

En tercer lugar, también se ha hallado que el chimó tiene múltiples efectos negativos en el corto, mediano y largo plazo en la salud bucal (Bermúdez, 2017, 2021). Por lo tanto, dada la relación de la salud bucal con la salud integral, se hace necesario analizar los efectos del chimó en el funcionamiento del organismo, especialmente del sistema endocrino y hematológico de los consumidores.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar la relación de correspondencia entre las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos y la correlación con los factores clínico-epidemiológicos, en consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida, desde Noviembre del 2022 hasta Diciembre del 2023.

Objetivos específicos

- Identificar la edad de los consumidores y no consumidores de chimó que ingresaron en el estudio.
- Determinar el género de los consumidores y no consumidores de chimó que ingresaron en el estudio.
- Medir los parámetros hematológicos (serie roja) de consumidores y no consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida.
- Medir los niveles glicémicos en consumidores y no consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida.
- Determinar la asociación entre las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos en consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida.

Alcances y limitaciones de la investigación

Alcances de la investigación

Como resultado de esta investigación, se espera determinar de forma precisa la asociación del consumo de la variedad del tabaco de mascar que consume la población merideña y sus niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos.

Simultáneamente, los resultados de este estudio tendrán implicaciones clínicas. Como se exploran los potenciales efectos del consumo del chimó y sus componentes en el sistema endocrino y hematológico de los consumidores, habituales u ocasionales, con base en nuestros hallazgos los médicos generales y de especialidad podrían generar indicaciones precisas a los consumidores de cualquier variedad de tabaco y marcas, especialmente el chimó venezolano, para que elimine el hábito del tabaquismo y así mejorar sus condiciones de vida.

Limitaciones de la investigación

Las limitaciones representan los factores externos al equipo de investigadores y se convierten en obstáculos que eventualmente pudieran presentarse durante el desarrollo del estudio, y escapan al control del investigador (Ávila, 2001). En tal

sentido, en la presente investigación puede encontrarse como limitación en primer lugar, que no se puede controlar las variables intervinientes de carácter subjetivo, como otros ámbitos que tengan los consumidores, sus prácticas de vida, ocupación u oficio, dieta, enfermedades no diagnosticadas, factores de riesgo, etc. Estas variables pueden influir en los resultados.

En segundo lugar, la información sobre el consumo de chimó es de carácter subjetiva. Los consumidores deciden qué información aportar y el grado de veracidad sobre frecuencia de consumo de chimó, periodo de tiempo consumiendo, cantidad y tipo de producto, etc. La imprecisión de los datos aportados puede afectar la confiabilidad de los resultados.

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Trabajos Previos

Upadhyay *et al.* (2020) Compararon los perfiles bioquímicos de los usuarios que consumen tabaco y son diabéticos (TU) y los usuarios que no consumen tabaco diabéticos (TNU) para proporcionar información sobre el efecto conjunto del tabaco y la diabetes en el organismo. Este estudio de casos y controles incluyó a 265 sujetos, de 18 a 60 años, de la población suburbana de Delhi, India. Con la ayuda de un cuestionario, los participantes son entrevistados sobre su historial de consumo de tabaco. Los resultados muestran una asociación del consumo de tabaco con un índice de masa corporal elevado, niveles de glucosa en sangre y resistencia a la insulina en UT por lo demás sanos y diabéticos. Incluso sin antecedentes de enfermedad coronaria, el colesterol total y los triglicéridos aumentan significativamente más en las UT que en las TNU, lo que indica el inicio de trastornos del metabolismo de los lípidos. El consumo de tabaco también se considera una causa del desequilibrio oxidante/antioxidante en el cuerpo. La albúmina sérica baja junto con marcadores elevados de inflamación y niveles de globulina es un indicador de inflamación generalizada causada por los efectos tóxicos del tabaco. Los niveles de creatinina son significativamente más altos en los UT diabéticos, lo que representa una amenaza para la progresión de la nefropatía. La evidencia infiere suficientemente que el tabaco activa múltiples vías biológicas, a través de las cuales aumenta el riesgo de enfermedad metabólica. Estos factores pueden trabajar en conjunto para aumentar el riesgo de ciertas complicaciones microvasculares y macrovasculares.

Shukla *et al.* (2019) valoraron los efectos adversos del consumo de tabaco sin humo (SLT) sobre parámetros hematológicos y establecieron una correlación entre ellos. Se incluyeron 100 sujetos (50 consumidores de SLT y 50 no consumidores) de una región de la India. Se tomaron los datos demográficos completos y la historia y se realizó un examen clínico para evaluar cualquier cambio en la mucosa oral. Se tomaron muestras de sangre venosa para analizar los parámetros hematológicos. Se

observaron cambios significativos en el perfil sanguíneo completo en consumidores de SLT en comparación con los no consumidores. Todos los parámetros hematológicos tuvieron una correlación negativa con la forma de SLT excepto el recuento total de leucocitos que tuvo una correlación positiva. El estudio actual confiere un papel imperativo a los efectos mediados por SLT en un hemograma completo y podría ser beneficioso para difundir la conciencia contra su consumo. También sirve de advertencia entre la población consumidora de TSL para dejar el consumo de tabaco.

Abdlrheem *et al.* (2020) examinaron el efecto del tabaco sin humo llamado Madgha sobre algunos parámetros hematológicos y bioquímicos para consumidores de Madgha en Egipto. Se recogieron muestras de sangre de 180 sujetos aparentemente sanos, consumidores de Madgha (n=90) y sus controles (n=90). Se utilizaron métodos estándar para examinar los parámetros hematológicos y bioquímicos. En una comparación de consumidores de Madgha con sus controles, los resultados de los parámetros hematológicos mostraron una elevación significativa en el recuento total de glóbulos blancos, neutrófilos y VSG sérica, y una reducción significativa en el porcentaje de linfocitos y monocitos. Se observaron parámetros bioquímicos más altos como Proteína C-reactiva (PCR), contenido de lípidos, glucosa en sangre en ayunas y enzimas hepáticas en las muestras de sangre de los consumidores de Madgha. Y en el estudio se informó una correlación positiva entre cada uno de los recuentos de glóbulos blancos, recuento de plaquetas y PCR con la duración prolongada de la ingesta de Madgha. El estudio concluyó que el consumo de Madgha podría haber dañado los parámetros hematológicos y bioquímicos. La conciencia es inmensamente necesaria para detener el uso de Madgha y salvaguardar la salud de las personas en Asuán.

Shaik *et al.* (2021) exploraron las alteraciones bioquímicas y biofísicas en el plasma debido al consumo crónico de productos de tabaco sin humo de la India. Encontraron un aumento significativo en los niveles de glucosa en plasma, colesterol total, triglicéridos y una disminución significativa en el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), indicativo de riesgo de aterosclerosis. También encontraron que los niveles plasmáticos de peroxinitritos (ONOO-), óxido nítrico (NO), peroxidación lipídica (LPO) y carbonilos proteicos (PCO) estaban significativamente elevados. Los niveles plasmáticos de nicotina y cotinina se elevaron significativamente en los sujetos

del estudio, lo que sugiere que la nicotina podría ser responsable del estrés oxidativo y nitrosativo que induce indirectamente el riesgo cardiovascular. Hubo una fuerte correlación de la nicotina con especies reactivas de oxígeno (ROS), especies reactivas de nitrógeno (RNS), colesterol y creatinina en consumidores de tabaco sin humo (gutkha) expuestos. Estos datos demuestran que los usuarios de SLT tienen un alto riesgo cardiovascular debido a los radicales libres inducidos por la nicotina y al daño oxidativo.

Shaik *et al.* (2020) evaluaron los niveles de ferritina sérica y vitamina B12 en relación con la proteína C reactiva en personas que consumen tabaco sin humo en Pakistán entre enero de 2016 a febrero de 2017. Se seleccionaron 183 personas de diferentes clínicas médicas y dentales de Pakistán. La edad media de los pacientes fue de $21,4 \pm 7,4$ años, el IMC medio fue de $22,1 \pm 3,8$ y la duración media de mascar tabaco fue de $2 \pm 1,5$ años. Se incluyeron todos los tipos y formas de gutka, manpuri y nuez de betel con sabor, como bombart, zafri y panparag. La dosis era de 30-100 gr una o dos veces. La frecuencia de uso de gutka fue 32%, nuez de betel 38% y 29% tenía hábito de mascar manpuri. La ferritina sérica era baja y la proteína c reactiva era alta, el valor de p era $<0,05$ en los consumidores de gutka y manpuri. La vitamina B12 se redujo significativamente en los consumidores de gutka, el valor de p fue $<0,05$. En los masticadores de nuez de betel, el hallazgo significativo fue solo proteína C reactiva alta, valor de p $<0,04$. El tabaco sin humo tiene un impacto negativo significativo en los niveles de ferritina sérica y vitamina B12. Estos agentes masticables también aumentaron los marcadores inflamatorios como la proteína c reactiva.

Singh *et al.* (2022) evaluaron los efectos de masticar tabaco en parámetros hematológicos. Participaron 50 personas de entre 20 y 50 años, con un índice de masa corporal normal y usaban tabaco sin humo durante, al menos, los últimos cinco años. No se permitió la participación de fumadores activos y pasivos, así como personas con condiciones preexistentes como enfermedad pulmonar, enfermedad cardíaca, cáncer, insuficiencia hepática o renal crónica, diabetes mellitus, obesidad o antecedentes de consumo excesivo de alcohol. En este estudio mostraron el valor medio de Hb en los consumidores de tabaco de mascar Hb(g/dl) $15,25 \pm 0,33$, RBC ($106/\mu\text{L}$) $5,77 \pm 0,87$, LC ($103/\text{mm}^3$) $6,57 \pm 0,67$, Neutrófilos (%) $66,02 \pm 2,21$, Eosinófilos (%) $1,91 \pm 0,61$, Basófilos (%) $0,41 \pm 0,22$, Linfocito (%) $30,15 \pm 2,54$, Monocitos (%)

2,21±0,89, Plaquetas (103/mm³) 149,25±10,54. Las tres medidas de hemoglobina, recuento de glóbulos rojos y recuento total de leucocitos son considerablemente mayores en quienes mastican tabaco. Su sangre también tiene una proporción mucho mayor de neutrófilos, como se ve en los datos del recuento diferencial. Además, su sangre tiene una proporción notablemente reducida de linfocitos y monocitos. Los consumidores de tabaco para mascar también tenían recuentos de plaquetas considerablemente más bajos. Se ha demostrado que masticar tabaco tiene efectos negativos en una serie de parámetros hematológicos en la investigación actual, incluido un aumento en el nivel de Hb, el recuento de glóbulos rojos, la TLC y el porcentaje de neutrófilos y una caída en los porcentajes de monocitos, linfocitos y plaquetas. De acuerdo con los resultados de la investigación, se debe tener cuidado al evaluar los parámetros hematológicos o realizar una detección de anemia en aquellos que consumen tabaco de mascar regularmente.

Ouidad *et al.* (2021) evaluaron el efecto del consumo de tabaco de mascar sobre el perfil lipídico, la presión arterial y biomarcadores hematológicos en masticadores hombres adultos. La experimentación se lleva a cabo sobre 22 individuos voluntarios que se dividieron en dos grupos; el primer grupo de individuos sanos (controles) y el segundo grupo de masticadores de tabaco. Todos los voluntarios fueron sometidos a la estimación de la presión arterial, perfil lipídico, parámetros bioquímicos y hematológicos. Los resultados de los hallazgos mostraron que hay un aumento significativo ($P < 0.05$) en cada una de las presiones arteriales sistólica y diastólica en los masticadores cuando los comparamos con los sujetos de control. Además, el nivel de TC, TG, VLDL-c, LDL-c y el índice aterogénico (IA) aumentan de forma significativa ($P < 0.01$). Sin embargo, los parámetros bioquímicos no cambiaron en el grupo de masticadores en comparación con el control. Con respecto a la línea de eritrocitos, hubo una disminución significativa ($P < 0.01$) de RBC, Hgb, HTC mientras que un aumento significativo del nivel de PLT ($p < 0.05$) en los masticadores de tabaco en comparación con los controles. Pero para la línea de leucocitos no notamos ningún cambio significativo en los masticadores en comparación con los controles. En conclusión, el presente estudio reveló que el consumo de tabaco en forma de mascado puede inducir cambios severos en el perfil de lípidos que causan la alteración en la presión arterial que aumenta el riesgo cardiovascular para esta

población. Además, el consumo de tabaco puede conducir a síntomas de anemia en sus consumidores.

Shaikh *et al.* (2020) exploraron los mecanismos subyacentes de la toxicidad inducida por el tabaco sin humo en la membrana de los eritrocitos y las plaquetas a través del desequilibrio redox, la interrupción de las enzimas antioxidantes y la inducción de la apoptosis. La expresión proteica de óxido nítrico sintasa inducible (iNOS) se estudió mediante western blot y la expresión génica de proteínas apoptóticas, factor de necrosis tumoral-alfa (TNF- α), interleucina-6 (IL-6) se evaluó mediante la técnica RT-PCR. La fluidez de membrana de eritrocitos y plaquetas se estudió por el método de fluorescencia. Los resultados del presente estudio revelaron niveles significativamente elevados de enzima iNOS en plasma, eritrocitos y membranas plaquetarias de usuarios de panmasala. Encontramos que los niveles de expresión génica de Bcl2, Bax, IL-6, proteínas caspasa (Caspase 8, Caspase 10 y Caspase 12) son mayores y los niveles de TNF- α disminuyeron sin cambios significativos en la sangre de los consumidores de tabaco sin humo en comparación con controles normales. Además, hubo concentraciones significativamente más altas de nicotina, cotinina y epinefrina en el plasma de los consumidores de panmasala que de los no consumidores de tabaco. Panmasala puede causar un aumento significativo en los valores del marcador de estrés nitroxidativo (LPO, NO y ONOO-) y una disminución significativa en los niveles de enzimas antioxidantes en eritrocitos y plaquetas. Sobre la base de los resultados del presente estudio, se puede concluir que el uso crónico de panmasala que cualquier producto de tabaco sin humo puede ser un factor de riesgo contribuyente o puede dar una idea concluyente y se ha asociado con la expansión del desarrollo de alteraciones estructurales y funcionales en las membranas de eritrocitos y plaquetas indujo daño oxidativo y apoptosis, posiblemente potenciado aún más por la nicotina y las N-nitrosaminas específicas del tabaco. La exposición a SLT había implicado una amenaza y enormes implicaciones para la salud pública y se requiere probar que puede no verse como una alternativa segura a ningún producto de tabaco.

Antecedentes Históricos

Primero, hay que hacer referencia al término chimó. Este tiene su origen en épocas precolombinas, en el territorio que ocupa actualmente Venezuela. Su uso comienza como una práctica sociocultural local de las poblaciones indígenas radicadas en la región de Los Andes. Se ha hecho referencia a las comunidades indígenas ubicadas para entonces en donde de la actual Lagunillas, municipio Sucre del estado Mérida, que se desarrollaban en torno a la Laguna de Urao (Cárdenas, 2008). Similarmente, Dupouy (1952) afirma que el término chimó es propio de las cordilleras andinas de Venezuela, que se origina de la fabricación de un producto con ingredientes de la zona, incluida la sal mineral de urao, proveniente de la mencionada laguna.

Por su parte, Salas (1956) indica que el término “moo” se remonta a la época precolombina. Los pueblos indígenas Cuicas, Mucus, Giros, Jajíes, Toroto, Quinaró y, en general, las comunidades originarias de los Andes venezolanos y los pueblos que habitaban los actuales estados Lara, Portuguesa y Barinas lo utilizaban para referirse a un extracto gelatinoso de color negro obtenido del tabaco. Coherentemente, Chiossone (1977) halló que la palabra chimó era propia de la lengua indígena de los Mucuchíes y Mucumbaches. Refiere que Don Tulio Febres Cordero definió el chimó como la preparación en forma de jalea elaborada con base en el tabaco y aliñada con cenizas y sal urao, que denominaban el moo. Por su parte, Araujo (2007) afirma que, en las lenguas indígenas originarias, se usaba y “moo” para referirse al extracto del tabaco y chi, a los aliños añadidos.

Rojas (1958) narra que, en Venezuela, la preparación del chimó se remonta a la preparación precolombina a partir del extracto de hojas del tabaco, cenizas, de cuya cocción se obtenía una jalea negra y blanda que denominaron chigmauchú, luego se adoptó el vocablo chimólú y, finalmente, el nombre actual Chimó (Durán, 2002, 2003; Jarpa, 2003).

Aunque la fabricación y consumo de chimó se concentró en el occidente del país desde épocas precoloniales, históricamente su elaboración y consumo se ha convertido en una práctica tradicional nacional. Además, aunque su consumo predominaba entre indígenas, campesinos y adultos mayores, su uso se ha extendido a prácticamente todos los sectores de la sociedad (Urbina, 2009).

Dupouy (1952) afirma que una de las primeras referencias al chimó la hizo Fray Pedro de Aguado, cronista del siglo XVI. El afirma que los indígenas de Lagunillas usaban el urao para fabricar un betún en forma de jalea para comer. Durán (2002) indica que el tabaco y sus productos derivados, como el chimó, son originarios de América. En la época colonial representaba una base económica importante de las colonias inglesas, cuyo consumo en Europa y América propició que su fabricación artesanal se convirtiera en industrial.

En la misma línea, Araujo (2007) refiere el proceso de colonización realizado por Juan Rodríguez, para entonces alcalde de Pamplona, en 1558, que fue encomendado para aplacar a los indígenas de la Sierra Nevada, La Arboleda y Chicaua. Fundó gran parte del estado Táchira y Mérida, descubrió una laguna salada en Los Andes Venezolanos, denominada luego Laguna de Urao, cuyo nombre indígena era Yohama.

Con el arribo de Juan Rodríguez a comunidades indígenas, el conquistador español conoció el chimó. Los indígenas le mostraron su fabricación a partir del extracto de la hoja del tabaco y aliño principalmente compuesto por la sal de urao y otros componentes locales. Luego, muchos exploradores adquirieron un gusto por el chimó y propagaron su consumo (Araujo, 2007).

El 24 de junio de 1777, la Corona Española emitió la Real Cédula en la que se establecía formalmente el estanco del tabaco en la provincia de Venezuela para aumentar las rentas reales derivadas de la actividad agrícola y comercial del tabaco y sus derivados. Esta cédula monopolizaba el comercio de todas las ramas del tabaco entre los cuales se encontraba el chimó (Araujo, 2007).

En Venezuela, en los siglos XX y XXI la producción del chimó ha ido creciendo, se han creado pequeñas industrias o fábricas artesanales que fabrican, procesan y distribuyen distintas variedades de chimó. Se produce principalmente en los estados Mérida, Portuguesa, Barinas, Lara, Trujillo y Táchira, pero se consume en todo el país y en algunos países donde han llegado los migrantes venezolanos (Bermúdez, 2021).

Bases teóricas

Chimó

El chimó es un derivado del tabaco. Existe una variedad de productos similares con usos y composiciones similares. En el ámbito anglosajón se le denomina a este tipo de sustancias como: tabaco de mascar, así como también tabaco sin humo, tabaco no respirado, tabaco negro, tabaco de escupir (Bermúdez et al., 2017). El término de tabaco de mascar para algunos autores es errado, ya que el chimó no se masca, a pesar de llamar mascada o comer chimó, resulta más apropiado lamer o desleír. Otros productos similares producidos y comercializados en Asia, Europa y Estados Unidos snuff, snus, shammah (Giraldó, 2019; Bautista, 2021).

El Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) de Venezuela define al chimó como una pasta blanda elaborada con desechos de tabaco, cenizas, carbón y bicarbonato de sodio entre otros ingredientes, que chupado o masticado tiene efectos iguales a cualquier droga: estimulante, sensación de borrachera, reducción del apetito, aumento en la producción de saliva y es altamente adictiva. El MPPS advierte que el chimó contiene nicotina, droga responsable de la adicción a todos los productos derivados del tabaco (Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2021).

Composición del chimó

La composición del chimó es variable, y depende de la zona donde es producido y de la fábrica. El ingrediente común, imprescindible, es la hoja del tabaco. Bautista (2021) señala que entre los aliños añadidos en su preparación se encuentran cenizas de café, ceniza de madera, clavos en especie, pimienta, melaza, papelón, azúcar morena, miel, harina, nuez moscada en polvo, cacao, vainilla, cuerno de ciervo, concha de plátano o papa, lejía, entre otros. En Mérida, Venezuela, se le añade sal de Urao, que es extraída de la Laguna de Urao, Lagunillas. Dependiendo de su composición, de la cantidad de aliños agregados, el chimó se considera manso (suave) o bravo (fuerte).

El chimó es una mezcla heterogénea, presenta un pH que en promedio varía entre 8.5 y 10, lo cual permite que más del 60% de la nicotina se encuentre en forma

no protonada facilitando así su penetración a través de la mucosa al torrente circulatorio garantizando una alta bio-disponibilidad en sangre (Giraldó, 2019).

El chimó tiene aproximadamente 3000 componentes, entre los cuales se puede nombrar los siguientes (Bautista, 2021):

- Sustancias orgánicas como: almidón, azúcares, proteínas y otros carbohidratos. La masa de la hoja de tabaco procesado antes de la fermentación contiene carbohidratos (50%), y proteínas (cerca de 20%).
- Alcaloides (0,5-3%), siendo la nicotina su principal alcaloide. Este autor explica que la nicotina es extremadamente tóxica con una acción venenosa y que en tiempo atrás, fue utilizada ampliamente como insecticida, pero discontinuada por su alta acción tóxica.
- Otros compuestos: un 85% a 95% del total de alcaloides: polifenoles, fitoesteroles, ácidos carboxílicos, alcanos, hidrocarburos aromáticos (agente cancerígeno), aldehídos, cetonas, aminas, pesticidas y al menos 30 compuestos metálicos.

Además, se han identificado y aislado, al menos, 28 agentes cancerígenos en los productos del tabaco de mascar, incluyendo algunos hidrocarburos, polinucleares aromáticos, en pequeñas cantidades de benzopireno. Los carcinógenos más abundantes en el tabaco de mascar son los aldehídos volátiles (Bermúdez *et al.*, 2017). El chimó contiene muchos otros productos potencialmente nocivos para la salud. De los componentes del tabaco, la presencia de sustancias tóxicas como el benceno, níquel, nitrosaminas, amoníaco, formaldehído, metanol, acetileno, por nombrar algunos, de estas sustancias más de 50 son agentes carcinógenos conocidos y muchas otras que afectan la salud de diversas maneras (Bautista, 2021).

Debido a que el tabaco de mascar contiene nicotina, esta es una amina terciaria compuesta de una piridina y un anillo de piridina. La nicotina a través de su forma no ionizada atraviesa las membranas, incluyendo la mucosa bucal y la barrera del cerebro y la sangre. La composición de nicotina es de 2,7 a 3,7 miligramos. Esto varía de acuerdo con las diferentes regiones. Contiene sales de Fe, Si, Ca, Mg, K, Na, sacarosa y otras sustancias aromatizantes (Bermúdez, 2017).

La composición del tabaco se modifica durante el procesamiento del chimó, ya que, durante el curado, el almidón disminuye y el azúcar aumenta, reduciendo también las proteínas y la nicotina durante el proceso de fermentación hace que los carbohidratos de la hoja del tabaco disminuyan (Bermúdez, 2017).

En la combustión del tabaco existen más de 4000 componentes. Los más relevantes son: el alquitrán, el monóxido de carbono y la nicotina. Además, se han encontrado sustancias tóxicas como el dióxido de carbono, benceno, níquel, nitrosamidas, amoníaco, cianida, formaldehído, metanol, acetileno. De estas sustancias, más de 50 son agentes cancerígenos y 5 son sustancias químicas que afectan el sistema reproductivo y el desarrollo integral (Bermúdez, 2017).

Bautista (2017) refiere que la nicotina se presenta como un compuesto predominante de los alcaloides. La nicotina es una amina terciaria compuesta de una piridina y un anillo de piridina, que en forma no ionizada atraviesa libremente las membranas, incluyendo la mucosa bucal y las barreras hematoencefálica y tal absorción aumenta cuando los niveles de pH sobrepasan 6.0. En el tabaco de macar, la nicotina se encuentra en una porción en forma protonada formando ácidos orgánicos, pero otro porcentaje se encuentra en forma no protonada constituyendo una base libre. Esto le permite que se absorba más fácilmente, llegue al sistema nervioso central más rápidamente y produzca una sensación de aparente bienestar.

El proceso de fabricación del chimó incluye:

- Secar las hojas de tabaco hasta que adquieren un color marrón.
- Cocinar en agua a baja temperatura durante varias horas en grandes recipientes metálicos, preferiblemente de cobre, hasta obtener una pasta espesa de color negro, técnicamente llamada "pasta básica" o comúnmente llamada moo.
- Mezclar el moo con los aliños escogidos para producir sabores y texturas distintivos.
- Agregar la sal de urao.
- Amasar y envolver el moo en hojas secas de plátano, papel o envases metálicos o plásticos.

Actualmente la fabricación de chimó puede ser artesanal o industrial, con procedimientos destinados a maximizar la rentabilidad de las empresas mediante uso de equipos y diseño de procesos de producción y mercadeo.

Factores asociados al inicio del consumo del chimó

Factores sociales

De acuerdo con Bermúdez *et al.* (2017), los factores sociales están relacionados con las condiciones de vida, trabajo, nivel socioeconómico y educativo. Además, están determinados o, al menos, relacionados a los grupos a los que se pertenece.

Bermúdez *et al.* (2017) expresan que el inicio de consumo de chimó puede estar influenciado por el aspecto social, por la interacción con personas ya consumidoras: familiares, compañeros de trabajo o de estudios y amigos, bajo diferentes motivos que propicien el consumo. Bautista (2021) y Giraldo (2019) refieren que en la antigüedad los productos del tabaco eran consumidos en asambleas y consejos de guerra, para sellar una amistad entre los indígenas, en bailes, en la siembra y otros. Los jóvenes adoptaron el consumo de chimó como sustituto del cigarrillo, ya que éste contiene algunos de los elementos químicos del tabaco; por ende, sus efectos son similares. Sin embargo, su valor ha sido más accesible que otros productos estimulantes.

Factores culturales

De acuerdo con Bermúdez *et al.* (2017), Bautista (2021) y Giraldo (2019), los factores culturales están ligados con la incidencia que tienen en el individuo ciertos aspectos, tales como la lengua, la religión, las costumbre, entre otros. Se consume como una práctica cultural que se transmite por generaciones, construyendo así un proceso de muchos años que le harán distinguirse frente a otros pueblos. Lo que realmente identifica a cada región es su cultura, su visión del mundo, la manera de vivir, sentir y expresarse, influyendo varios elementos como el ambiente, la dinámica evolutiva y el contacto con otras comunidades.

En la actualidad existen factores culturales que predisponen a los individuos a iniciarse en consumo de chimó, entre ellos, las creencias religiosas. Al respecto,

Bermúdez *et al.* (2017), Bautista (2021) y Giraldo (2019), indican que se consume con propósitos espirituales, predictivos, en ceremonias, ritos y para invocar deidades, también es una costumbre de los nativos ofrecer chimó a los encantos al pasar por las orillas de una laguna.

Asimismo, para estos autores, la finalidad principal del consumo de productos del tabaco por parte de los indígenas es lograr rápidamente una intoxicación aguda, ellos buscan principalmente el efecto tóxico y organoléptico de la nicotina. En consecuencia, son grandes las cantidades de tabaco que algunos indígenas están dispuestos a ingerir. En Guayana, por ejemplo, los santeros hacen consumir tabaco en diversas presentaciones para llevarlos al verdadero límite de la muerte. Se cuenta en otras ocasiones, que principiantes en ayuno y purgados huyen rápidamente, habiendo perdido la razón. De la misma manera, buscadores de visiones toman enemas de tabaco para “morir repetidas muertes” Giraldo (2019).

Además, en la actualidad, se consume como parte de prácticas esotéricas. Muchas de las personas que se dedican a predecir el futuro, ensalmar, rezar, o curar enfermedades chupan o escupen el chimó durante las ceremonias, asociándolo a los diferentes ritos, al considerar que, por su mismo origen, es decir, el tabaco, es un producto con características especiales. De antigua data es la costumbre de tomar una pella de chimó e invocar a un santo en particular con las palabras correspondientes. Bermúdez *et al.* (2017), Bautista (2021) y Giraldo (2019) hallaron que al chimó se le atribuyen efectos mágicos. Por lo tanto, también es usado en las ceremonias de curación.

Factores psicológicos

Según reportan Bermúdez *et al.* (2017), Bautista (2021) y Giraldo (2019), al consumo de chimó se le atribuye múltiples efectos psicológicos, controlar el hambre, evitar el cansancio, mantenerse en vigilia, entre otros. Es por dichas propiedades que era muy usado por los indígenas en largas jornadas de trabajo, costumbre heredada por los campesinos, los trabajadores de la ciudad, el personal de seguridad, que también lo usan con fines similares. Además, el chimó ejerce un efecto estimulante que da la sensación de aumentar la energía al individuo, mitigar el frío, el hambre, el sueño y disminuir la ansiedad y el estrés por largos periodos de tiempo (Capelario *et al.*, 2022).

En este aspecto, Bermúdez *et al.* (2017) indican que el chimó tiene efectos psicológicos. Se usa como tranquilizante para los nervios y sirve de estupefaciente, además de ser vasoconstrictor e inhibir la afluencia sanguínea, ayudando a contrarrestar el alto consumo de alcohol, se considera que el chimó en dosis menores serviría como estimulante, inhibidor del hambre, la sed y como analgésico y en dosis mayores, produciría estados alterados de la conciencia. En la medicina casera de nuestros campesinos andinos, el chimó tiene gran importancia sirve contra las mordeduras de culebras venenosas, se cree que llevando el tabaco de mascar en la boca, las serpientes no atacan.

Factores terapéuticos

Bermúdez *et al.* (2017), Bautista (2021) y Giraldo (2019) hallaron que el chimó fue usado en un principio por indígenas venezolanos por su acción curativa y preventiva, siendo frecuente su uso como antitetánico, hemostático, antiséptico, analgésico, antiespasmódico, antiinflamatorio, antiparasitario y es usado como analgésico dental.

Similarmente, Durán (2003) encontró que, según el testimonio de algunas personas provenientes de zonas rurales del Táchira, Venezuela, el chimó puede ayudar a curar dolencias, entre las que destacan: orzuelos, tos, heridas, dolores en los huesos, dolores dentales. Por ello, los campesinos refieren que al salir al campo llevan chimó para usarlo como antiespasmódico o aséptico.

También, agregan que suele usarse para prevenir ataques de culebras o plagas, ya que, según su testimonio, ha comprobado que la solución de chimó en agua destruye y mata los piojos, nuches, gusanos, garrapatas y otros parásitos presentes en animales y planta. Igualmente, usado para mordeduras de animales ponzoñosos: alacranes, ciempiés, avispas, etc., colocando una pelota de chimó caliente sobre la zona afectada (Durán, 2003). además, tiene usos médicos caseros, combinado con la grasa de vaca como antitetánico, hemostático, antiséptico, analgésico (altamente usado para tratar odontalgias), antiespasmódico, antiinflamatorio, usado para el tratamiento de enfermedades respiratorias, antigripal, antiparasitario, antiséptico y anticariogénico.

Consecuencias del consumo de chimó en cavidad bucal

Según el tiempo de evolución

El chimó puede tener efectos negativos en el corto, mediano y largo plazo (Bautista, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017; Giraldo, 2019):

A corto plazo:

- Puede generar lesiones bucales.
- Puede aumentar la presión arterial.
- Afecta negativamente los parámetros hematológicos (Shukla *et al.*, 2019).
- Aumenta significativamente los glóbulos blancos, neutrófilos y VSG sérica, y los parámetros bioquímicos más altos como Proteína C-reactiva (PCR), contenido de lípidos, glucosa en sangre en ayunas y enzimas hepáticas (Abdlrheem *et al.*, 2020).
- Aumenta significativamente la hemoglobina, los glóbulos rojos y los leucocitos (Singh *et al.*, 2022).
- Reduce de forma significativa el porcentaje de linfocitos, monocitos y plaquetas (Abdlrheem *et al.*, 2020; Singh *et al.*, 2022).
- Disminuye los niveles de vitamina B12 (Shaikh *et al.*, 2017).
- Irrita la mucosa bucal.
- Puede producir enfermedades bucales, como gingivitis, recesión gingival, pigmentación de los dientes.

A mediano plazo:

- También puede producir daños a mediano plazo, como lo refieren estudios previos (Bautista, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017; Giraldo, 2019).
- Lesiones blancas en las encías.
- Lesiones precancerígenas, como leucoplasia o hiperqueratosis.
- Caries dental.
- Halitosis.

A largo plazo:

Finalmente, existe la posibilidad de generar lesiones en el largo plazo. Podría generar una lesión maligna originando cáncer bucal (Bautista, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017; Giraldo, 2019).

También, está asociado con daño renal (de Juan *et al.*, 2020; Sanz, 2016

Asimismo, se ha observado una mayor prevalencia de diabetes mellitus en consumidores de tabaco de mascar, como el chimó (González-Rivas *et al.*, 2017).

Definición operacional de términos

Tabaco

El tabaco es un producto agrícola procesado a partir de las hojas de *Nicotiana tabacum*. Es una planta que mide entre uno y tres metros de alto. Esta planta produce entre 10 y 20 hojas grandes. Estas hojas pueden ser consumidas de diferentes maneras ya sean fumadas, aspiradas, inhaladas o masticadas, crudas, o luego de un proceso de cocción. Independientemente de su presentación y consumo, genera diferentes efectos negativos para la salud, pues contiene sustancias adictiva, como la nicotina, y además unos 4000 químicos cancerígenos (Jarpa, 2003).

Chimó

El chimó es una sustancia de consistencia viscosa, gelatinosa o densa cuyo componente principal es la hoja del tabaco, alcalinizada y aromatizada. Consiste en una pasta negra húmeda resultante de la mezcla del extracto de la hoja del tabaco maduro y curado, previamente cocido (Bermúdez *et al.*, 2017).

Tabaquismo

Se refiere a una enfermedad crónica, adictiva y prevenible, que consiste en el consumo de cualquier producto derivado del tabaco, en sus diferentes modalidades (Bermúdez *et al.*, 2017).

Evaluación hematológica

La evaluación hematológica también se conoce como hemograma. Se refiere a un examen que incluye algunas pruebas que determinan el estado hematológico de una persona. Las muestras de sangre se toman en tubos de tapa lila con anticoagulante EDTA. Estas incluyen: la cantidad de eritrocitos, hemoglobina, linfocitos, reticulocitos, hematocrito, y las características morfológicas de las células sanguíneas mediante el uso del microscopio (Vidal, 2020)

En cuanto a la serie roja, se evalúan los siguientes parámetros:

- Hematocrito.
- Hemoglobina.
- Velocidad de Sedimentación Globular (VSG).

Hematocrito

Indican la cantidad en % de glóbulos rojos en sangre. Oscila entre 35%-45%, según el género, la edad o la condición del paciente. Permite valorar el estado sanguíneo global del paciente microscopio cuyos valores de referencia en Hombres: 41-50.3% (0,41-0,50 L/L) y en Mujeres: 36.1-44.3% (0,36-0,44 L/L) (Vidal, 2020).

Hemoglobina

Es la proteína de la sangre que se encarga de llevar el oxígeno al interior de los glóbulos rojos, para lo cual se enlaza con el hierro. Los niveles bajos de hemoglobina y de hierro pueden ser síntomas de una anemia microscopio cuyos valores de referencia en Hombres 13,5-18 g/100mL y en Mujeres 12-16 g/100mL (Vidal, 2020).

Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)

Es una medida indirecta de la presencia de inflamación en el organismo. Con esta prueba se mide la velocidad de sedimentación (caída) de los hematíes (glóbulos rojos) de la sangre, lo cual se realiza en un tubo de ensayo largo y estrecho. Como resultado se observa y mide el plasma transparente que queda en la parte superior del tubo luego de un tiempo determinado (generalmente una hora) siendo los valores de referencia en hombres 0 – 22 mm/h y en mujeres 0 – 29 mm/h (Torrens, 2015).

Glicemia

El análisis químico sanguíneo incluye las pruebas realizadas para identificar y cuantificar la composición química de la sangre. La prueba de glucosa en sangre es un análisis cuantitativo que determina la cantidad o la concentración de glucosa específico en una muestra de sangre (Badia 2012).

La glucosa es una de las principales fuentes de energía del cuerpo. Por su parte, la glicemia o glucemia se refiere a la cantidad de azúcar presente en la sangre cuyos valores de referencia basales son 70-100 mg/dL (Badia 2012).

www.bdigital.ula.ve

Operacionalización de las variables del estudio

En la Tabla 1 se presenta la operacionalización de las variables del objeto de estudio.

Tabla 1. Operacionalización del evento de estudio

Evento de estudio	Definición conceptual de términos ¿Qué es?	Definición operacional ¿Cómo se mide?	Dimensiones	Indicadores
Alteraciones en los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos en consumidores de chimó.	Se refiere a los resultados de los hemogramas y las pruebas de glicemia que den registros superiores o inferiores a los parámetros normales.	Observación asistida Los resultados fueron sistematizados a través de tablas, gráficos y diagramas.	Caracterización del consumo: - Frecuencia - Cantidad - Duración - Tiempo de consumo - Tipo de chimó Registros superiores o inferiores a los parámetros normales.	Parámetros hematológicos normales: Hto: Hombres: 41-50,3% Mujeres: 36,1-44,3%. HB: Hombres: 13,5-18 g/100mL Mujeres: 12-16 g/100mL VSG: Hombres: 0 a 22 mm/h Mujeres: de 0 a 29 mm/h Parámetros químicos glicémicos: Glicemia basal: 70-100 mg/dl

Fuente: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

El tipo de investigación tiene relación con lo que se quiere saber de un fenómeno, y esto se concreta a través de la pregunta y el objetivo general enunciado con el verbo específico. Existen diez tipos de investigación, mencionados por Hurtado. 'exploratoria, descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria y evaluativa'. Entre ellos, la investigación analítica permite conocer la estructura de un evento de estudio a través de un criterio de análisis. En correspondencia con estas descripciones, esta investigación fue de tipo analítica, ya que se analizó las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos su relación con el consumo de chimó, utilizando como criterio de análisis la edad, género, Hematocrito, Hemoglobina, VSG y los valores de Glicemia y la correlación con factores clínico-epidemiológicos en la unidad de estudio.

Diseño de la Investigación

Las tácticas que se utilizaron en este trabajo de investigación definieron el diseño. Específicamente, se publicó en las redes sociales sobre la naturaleza de la investigación en busca de voluntarios pertenecientes al municipio Libertador del Estado Mérida, los cuales fueron divididos en dos grupos: Grupo de consumidores de chimó y Grupo de no Consumidores de chimó. En ambos grupos de participantes, se estudiaron las alteraciones de los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos, es decir los valores por encima o por debajo del rango de normalidad. Respecto al donde, el diseño de esta investigación es mixto debido a que los datos fueron recolectados de fuentes vivas en un ambiente natural, y de laboratorio, ya que las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de la Licenciada Ana Aparicio ubicado en el Centro Comercial Mamayeya, Piso 2 Local C2-12 en un periodo comprendido entre el 14 de

Agosto hasta el 15 de Septiembre del año 2023. Se realizó una investigación mixta la cual reúne un diseño contemporáneo debido a que se recolecto la información durante el desarrollo de la investigación y a su vez es transeccional, porque se tomaron los datos en un momento único en el tiempo.

Población y Muestra

Unidad de Investigación

El grupo de estudio quedó representado por los consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida. La muestra quedo conformada por 60 personas de las cuales se incluyeron en el estudio: 30 Consumidores de chimó y 30 no consumidores de chimó a los que se les informo sobre la naturaleza de la investigación. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: Hipertensión, Enfermedades cardiovasculares, enfermedades hematológicas, enfermedades crónicas metabólicas, patologías asociadas a la inmunosupresión y Obesidad.

Selección del Tamaño de la Muestra

La “n” muestral estará representada por 30 sujetos consumidores de chimó del municipio Libertador del estado Mérida, de ambos sexos para el grupo de los casos. De igual forma para el grupo control se seleccionó 30 sujetos no consumidores de chimó de ambos sexos. Se seleccionaron a conveniencia las personas que cumplieron con los criterios de inclusión.

Sistema de Variable

La variable de esta investigación son las alteraciones en los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos en consumidores de chimó, factor epidemiológico edad, factor epidemiológico género, factor epidemiológico procedencia y factor epidemiológico ocupación. A su vez se describe el consumo de chimó: Frecuencia, cantidad, tiempo de consumo y tipo de producto consumido. Sin embargo considerando que esta investigación es de tipo analítica, las variables no están sistematizadas en independiente, dependiente e intervinientes.

Técnicas e instrumentos

La técnica de recolección de datos es la observación asistida, la cual requiere que el investigador tenga asistencia tecnológica para examinar el evento de estudio, los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos. Para ello, se diseñó un cuestionario (Anexo 01) y una guía de observación para registrar los valores de la analítica sanguínea relacionados con los niveles hematológicos (serie roja) y glicémicos, que permitan determinar las posibles alteraciones.

El cuestionario diseñado consta de dos partes (Anexo 01):

- En la primera parte se registraron los datos demográficos de los informantes: edad, sexo, grado de instrucción, procedencia, nivel socioeconómico.
- La segunda describe el consumo de chimó: frecuencia, cantidad, tiempo de consumo, tipo de producto consumido.

La guía de observación tiene dos partes:

- Por un lado, se registra los niveles hematológicos (serie roja).
- Por el otro, se registran los niveles glicémicos de ambos grupos.

Adicionalmente, para la tabulación de los datos de ambos instrumentos y realizar los análisis estadísticos, se diseñó una hoja de Excel.

Procedimientos de la investigación

El procedimiento que se siguió en esta investigación comprende la recolección de la muestra a conveniencia (extracción sanguínea) almacenándola y mezclándola en tubos tapa morada con EDTA, y posterior realización de las hematológicas y químicas. Este consistió en cuatro procesos, el primero de ellos, tuvo como finalidad determinar el porcentaje de hematocrito tanto en consumidores como no consumidores de chimó, este paso se realizó mediante el método manual “Micrometodo” utilizando un tubo capilar para hematocrito sin anticoagulante llenándose con sangre hasta las dos o tres cuartas partes de su longitud total y cerrado en uno de los extremos con plastilina para someter a centrifugación, hasta obtener un paquete de eritrocitos en el fondo del tubo capilar. La centrifugación se realizó durante 5 minutos de 10.000 a 15.000rpm en una microcentrifuga. Los

capilares se miden uno por uno con ayuda de una Tabla para Lectura de Micro-hematocrito, como se muestra en la Figura 1.

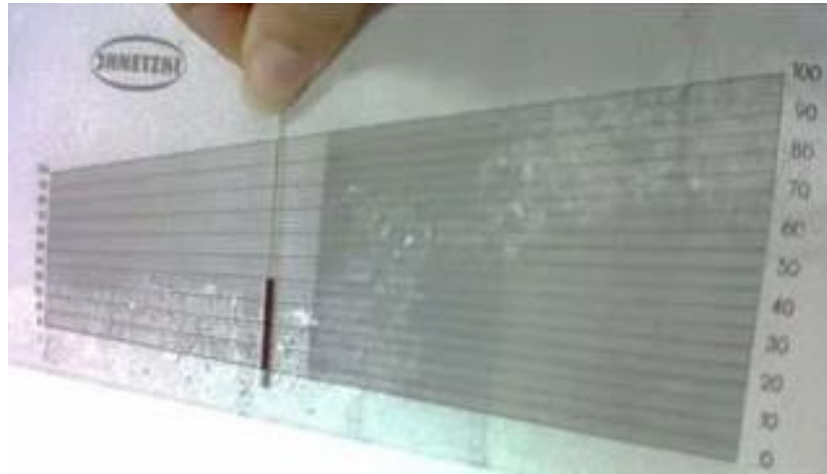


Figura 1. *Tabla de Lectura para Hematocrito*

Fuente: Vidal, 2020.

Para medir la Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) se realizó mediante el método de Wintrobe llenando el tubo de Wintrobe desde el fondo hacia arriba con sangre empleando una jeringa equipada con aguja larga, teniendo cuidado de no formar burbujas de aire. La sangre debe quedar en la marca superior marcada como 0 y luego el tubo de Wintrobe se debe colocar en posición perfectamente vertical en un soporte para tubos de Wintrobe y cuya posición sea fija (ver en la Figura 2). Una vez colocado el tubo en el soporte, este no debe ser sometido a movimientos ni vibraciones. Activar un cronómetro o tomar el tiempo inicial, al finalizar la hora de sedimentación, se lee la longitud de la columna de plasma que queda por el desplazamiento de los eritrocitos hacia abajo. La lectura se toma de arriba hacia abajo y cada marca del tubo corresponde a 1mm.

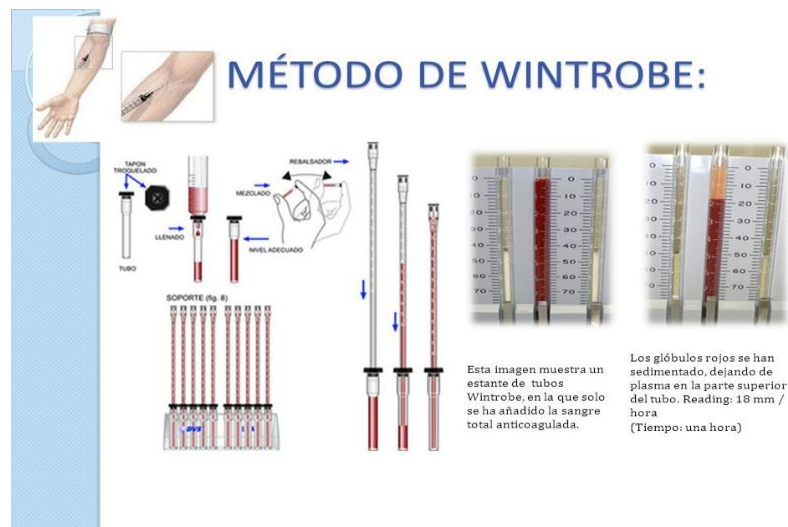


Figura 2. Procedimiento para determinar la VSG mediante el método de Wintrobe

Fuente: Vidal, 2020.

Para la determinación cuantitativa de Hemoglobina se utilizó el método conocido como cianometahemoglobina empleando un estándar de cianometahemoglobina y una solución con ferricianuro y cianuro de potasio (Solución diluyente de Drabkin). El ferricianuro convierte el hierro ferroso de la hemoglobina en férrico para formar metahemoglobina, que se combina con el cianuro potásico para formar cianometahemoglobina estable. La solución clara y estable de la cianometahemoglobina tiene un espectro de absorción con un pico máximo relativamente plano alrededor de 540 nm por lo que se utilizó un Espectrofotómetro, específicamente un Stat fax 4500.

Para analizar la glucosa en sangre en la muestra estudiada fue necesario que los participantes no ingirieran alientos en las últimas 8 horas (ayuno). Se realizó mediante el método enzimático, utilizando un Standard para glicemia y el reactivo "Enzimatica AA". La temperatura de reacción es a 37 grados centígrados por lo que se incubo por 10min para luego leer los resultados a 505nm con ayuda de un Espectrofotómetro Stat fax 4500 como se observa en la Figura 3.



Figura 3. Espectrofotómetro Stat Fax para realizar análisis de glucosa en sangre.

Fuente: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Diseño de Análisis

Se obtuvo datos para las variables sociodemográficas y se realizó la comparación entre los grupos en estudio: consumidores y no consumidores de chimó del municipio Libertador del Estado Mérida.

Los resultados fueron sistematizados a través de tablas, gráficos y diagramas. El fin de esta sistematización será contribuir a la interpretación de los resultados. De esta manera, se contribuirá con la respuesta al enunciado holopráxico. A su vez, se obtendrá el conocimiento nuevo formulado en el objetivo general.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

La muestra quedó conformada por 60 personas pertenecientes al Municipio Libertador del Estado Mérida, los cuales fueron divididos en dos grupos de 30 sujetos cada uno: Grupo de Consumidores y Grupo de No Consumidores de Chimó. Es importante destacar que en los sujetos de esta investigación no se discriminó la raza, las edades, ni la condición social para la realización del muestreo.

Se registraron los datos sociodemográficos y la descripción del consumo de chimó de los participantes a través un cuestionario, luego se tomaron muestras sanguíneas mediante extracción venosa utilizando tubos tapa morada con anticoagulante EDTA para realizar los análisis de laboratorio (VSG, Hematocrito, Hemoglobina y Prueba de Glucosa en Sangre. Posteriormente, se calculó el porcentaje y se comparó los resultados.

Datos Sociodemográficos de los Consumidores de Chimó

De la muestra realizada a los consumidores de chimó (30 sujetos), el 96,67% representa al género masculino y un 3,33% representa al género femenino. (En la Figura 4 se muestra el gráfico del género).

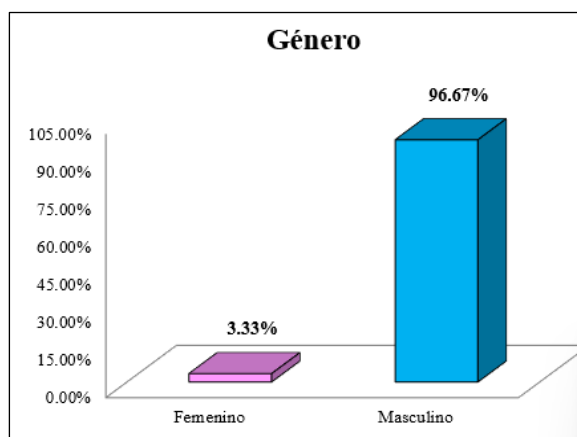


Figura 4. Género de los consumidores de Chimó.

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

En cuanto a la ocupación de los sujetos consumidores de chimó, el 36,67% pertenecen al cuerpo de Bomberos Municipales, un 26,67% se dedica al comercio, un 10,00% son estudiantes, un 6,67% son agricultores y un 19,98% están agrupados en: trabajadores de limpieza, jardineros, funcionarios públicos, artistas plásticos, mecánicos y operador de radio. (En la Figura 5 se muestra el gráfico de ocupación).

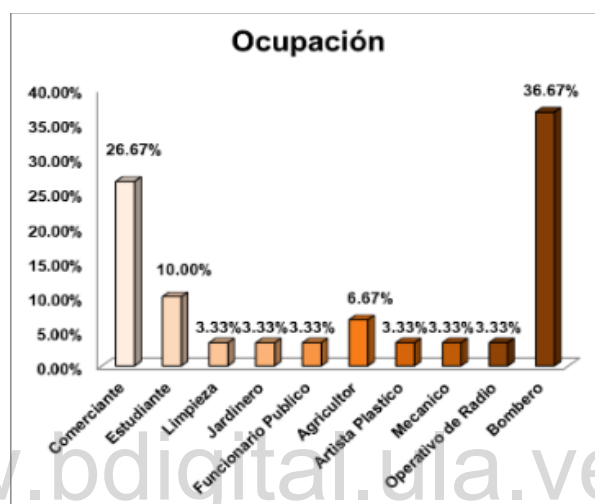


Figura 5. Ocupación de los Consumidores de Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

La mayoría de los participantes consumidores de chimó objeto de la investigación, tiene una edad comprendida entre 39-48 años que representa el 26,67%, seguidos de los que tienen un intervalo de edad entre 18-28 años y de 29-38 años con el 23,33% respectivamente, el 16,67% tiene una edad comprendida entre 49-58 años y el 10% más de 59 años. (En la Figura 6 se muestran estos resultados).

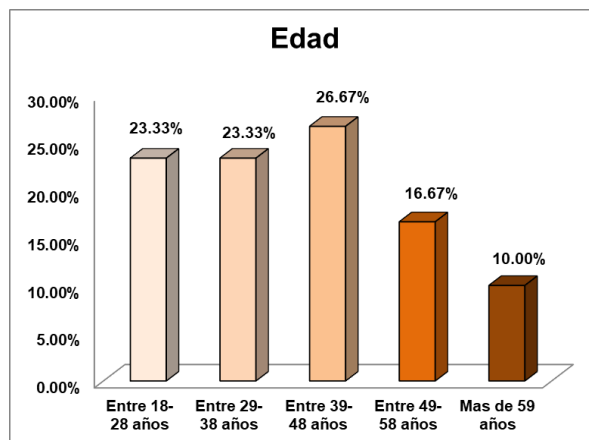


Figura 6. *Edad de los consumidores de Chimó*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

En la Figura 7 se puede observar que la mayoría (33,33%) de los consumidores de chimó tienen el grado de instrucción de Bachiller, seguidos por Técnicos en un 30,00%, Universitaria en un 26,67% y un 10,00% en educación Primaria. Esto indica que, las personas que tienen un grado de instrucción mayor como bachilleres, técnicos medios y universitarios son las que más consumen chimó, en esta muestra.

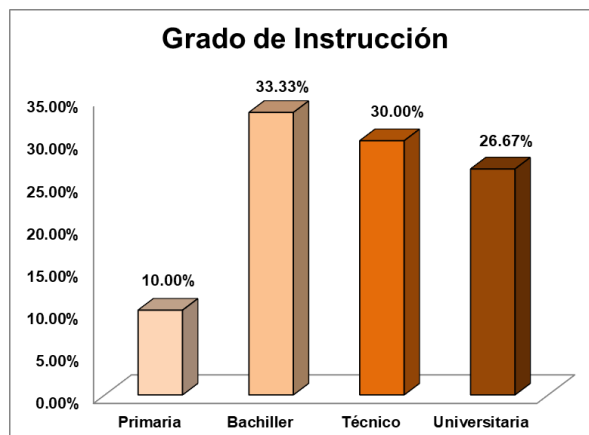


Figura 7. *Grado de instrucción de los consumidores de Chimó*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Finalmente observamos en los consumidores de chimó, que la mayoría (46,67%) de ellos habitan en el centro de la ciudad de Mérida, seguidos de un 13,33% que provienen del sector los Curos y el sector Humboldt respectivamente, un 10,00%

del sector Santa Elena, también observamos un 6,67% que habitan en el sector Belén y en Milla respectivamente, y finalmente un 3,33% que provienen del sector las Américas, tal como se presenta en la Figura 8.

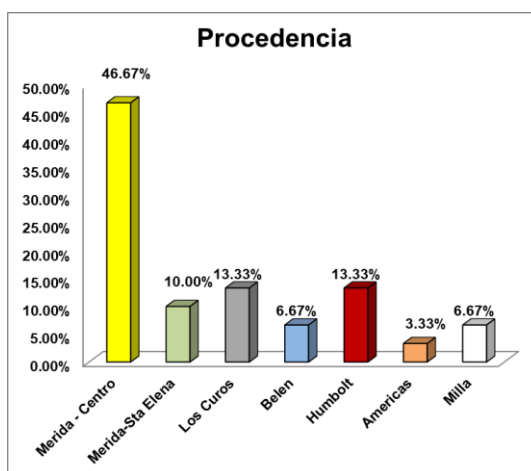


Figura 8. *Procedencia de los consumidores de Chimó*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Datos Sociodemográficos de los No Consumidores de Chimó

La muestra de los No Consumidores de chimó en cuanto a su género se refiere, quedó compuesta por un número mayor de mujeres (66,67%), mientras que en el género de los hombres representó un 33,33%. Tal como se observa en la figura 9.

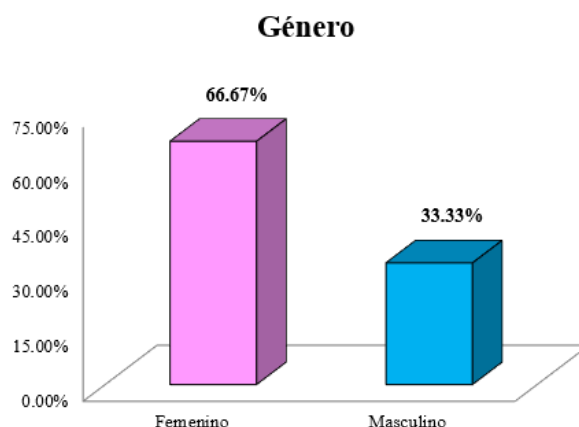


Figura 9. *Género de los no consumidores de Chimó.*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

En cuanto a la ocupación de los sujetos de estudio en los No Consumidores de chimó, se observa el mayor porcentaje (36,67%) en los estudiantes, seguidos de comerciantes y abogados en un 10,00% respectivamente; igualmente se observa que empleados, corredores de seguro y amas de casa representan un 6,67% cada uno de ellos, mientras que un 3,33% quedaron representados en peluquera, secretaria, chef, radiólogo, farmacéutica, repostera y bombero respectivamente. Tal cual se observa en la Figura 10.

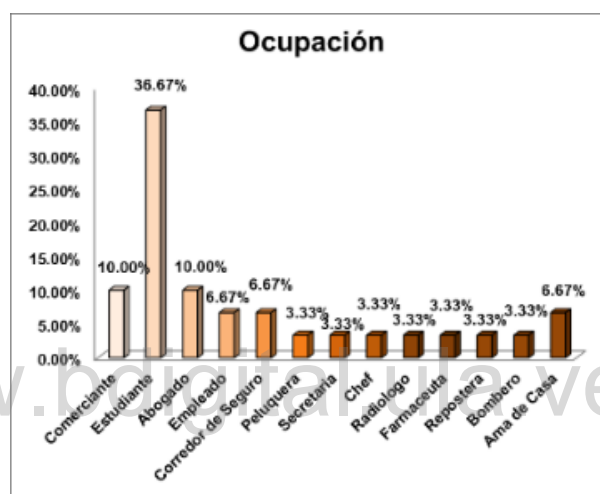


Figura 10. Ocupación de los no consumidores de Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Los sujetos de estudios no Consumidores de chimó en cuanto al rango de edades quedo de la siguiente manera: El 33,33% tienen un intervalo de edad entre 29-38 años, el 26,67% están entre 18-28 años y más de 59 años respectivamente, con un 10,00% las edades comprendidas entre 39-48 años y en menor porcentaje (3,33%) se ubican entre 49-58 años. Como se puede apreciar en la Figura 11.

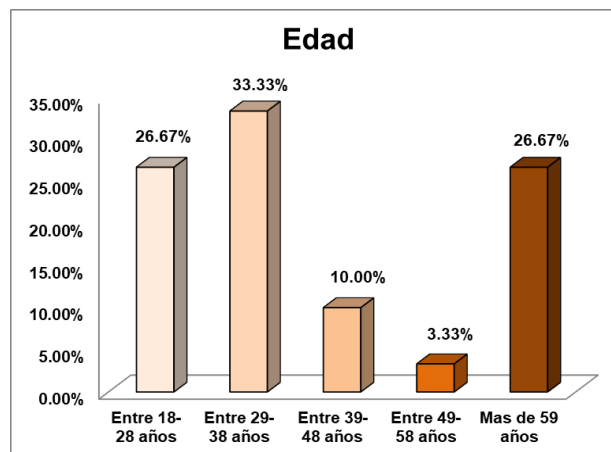


Figura 11. Edad de los no consumidores de Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Los sujetos de estudio de esta investigación en cuanto al grado de instrucción que posee la muestra de no consumidores, en su mayoría (60,00%) son Bachilleres, seguidos de un 20% con grado Universitario, mientras que los Técnicos medios representan un 13,33% y el 6,67% de Educación Primaria. Tal como se observa en la Figura 12.

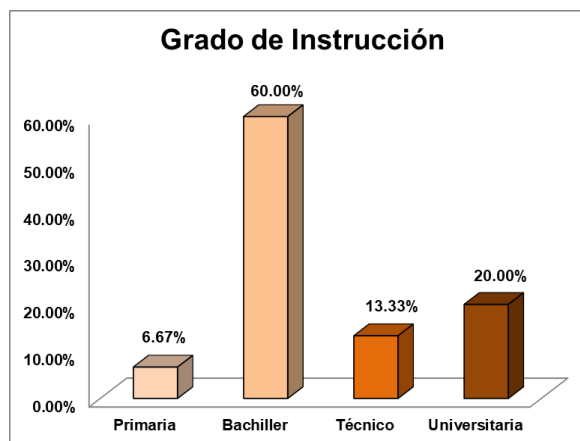


Figura 12. Grado de instrucción de los no consumidores de Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Por último, la muestra de No Consumidores de chimó arroja los siguientes resultados: la mayoría de sujetos (23,33%) provienen del sector Milla, seguido de los que habitan en el Centro de la ciudad de Mérida con un 16,67%, con un 13,33% residen en el sector Humboldt, con igual porcentaje (10,00%) se encuentran sujetos que provienen del sector Belén, Américas y Campito respectivamente, observamos así mismo que un 6,67% de los sujetos residen en Campo de Oro, y por ultimo encontramos a los residentes de los sectores Santa Elena, La Milagrosa y el Rodeo con un 3,33% cada uno de ellos. Tal como se observa en la Figura 13.

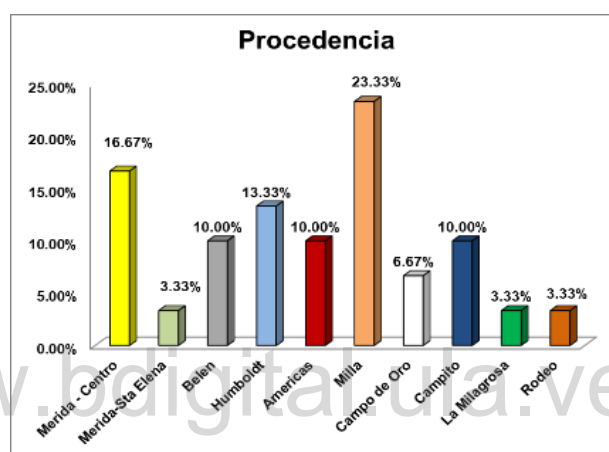


Figura 13. *Procedencia de los no consumidores de Chimó*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Datos Asociados al Consumo de Chimó

Para realizar la presente investigación se aplicó un cuestionario para determinar el proceso mediante el cual los sujetos en estudio se iniciaron en el consumo del Chimó, explorando sus motivaciones, tiempo, forma de consumir, hábitos y consecuencias que se producen al consumir este producto.

En razón de lo antes expuesto, la aplicación del cuestionario arrojó los siguientes resultados:

En lo referente a los resultados obtenidos sobre la edad en que los sujetos de estudio se iniciaron en el consumo del chimó, los resultados reflejan que la gran mayoría (53,33%) comienzan a consumir chimó en edades comprendidas entre 10-

20 años, seguidos con un 16,67% que iniciaron el consumo de este producto en intervalos de edades entre 21-30 años y 31-40 años respectivamente. Esta situación es preocupante por cuanto los sujetos en estudio comienzan el consumo de chimó siendo niños y adolescentes; tal como se observa en la Figura 14.

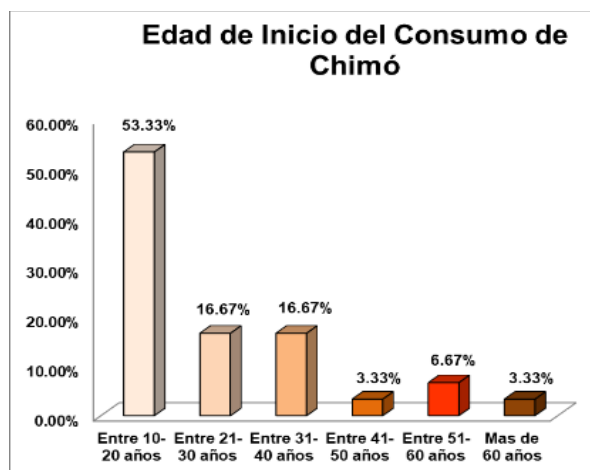


Figura 14. Edad del inicio del consumo de Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Siguiendo el curso de la investigación quisimos conocer sobre la marca comercial que más compran los consumidores de chimó en el municipio Libertador, y encontramos los resultados siguientes:

La marca comercial de chimó de mayor compra y consumo por los sujetos en estudio es “El chimó Apureño” alcanza un 73,33% de preferencia; seguido del “Chimó Tigrito” que lo prefieren en un 13,33% de los consumidores. Tal como se observa en la Figura 15.

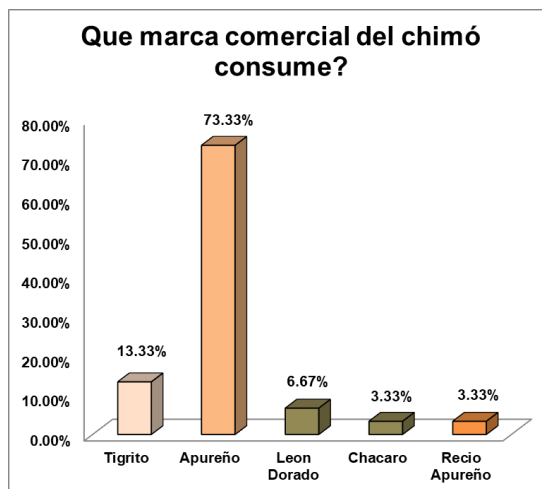


Figura 15. *Preferencia en la Marca Comercial del Chimó*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Con respecto al tiempo que tienen consumiendo chimó los sujetos en estudio, nos encontramos que el 100% manifestó que tienen muchos años de consumo de este producto. Tal como se observa en la Figura 16.

Es preocupante esta situación adictiva que tienen los consumidores de chimó, en cuanto al tiempo que llevan consumiendo, debido a las consecuencias que pudieran tener.

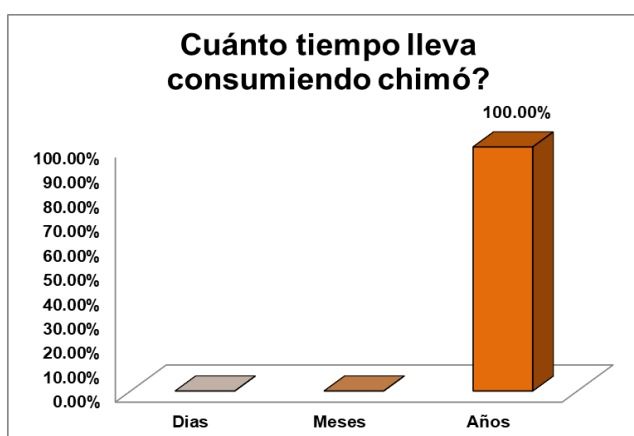


Figura 16. *Tiempo de consumo de Chimó*

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Con respecto a la frecuencia en que consumen chimó los sujetos de estudio nos encontramos los siguientes resultados: la mayoría (43,33%) consume chimó ocasionalmente, seguido de un 36,67% que lo consume varias veces al día, encontrándonos también que un 13,33% consume chimó durante todo el día. De igual forma podemos observar en la Figura 17 que el 3,33% de los consumidores de chimó lo realizan en algunos casos una vez al día y otros lo hacen dos veces a la semana respectivamente.

Estos resultados generan preocupación por cuanto en la mayoría de los casos el consumo de chimó se vuelve muy recurrente.

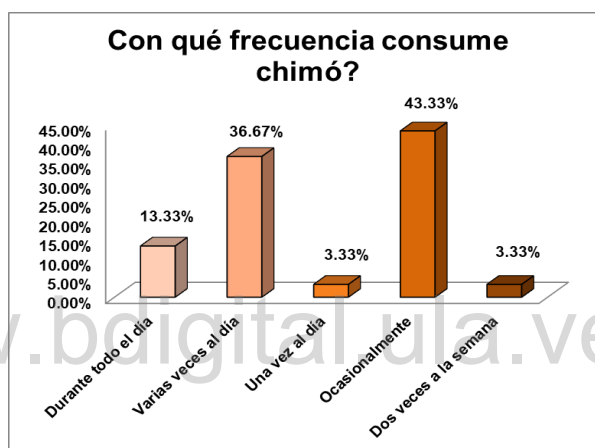


Figura 17. Frecuencia del consumo de chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

En nuestra investigación realizada a los sujetos de estudio indagamos en qué lugar de la boca se colocaban el chimó a la hora de su consumo, encontrando los siguientes resultados: Un 26,67% respondió que se coloca el chimó detrás de los dientes, mientras que el 23,33% respondieron que se colocan el chimó debajo de la lengua y otros que se lo colocan en la encía, ambos con el mismo porcentaje, también existen algunos (16,67%) que se colocan el chimó en el paladar y finalmente con un 3,33% respondieron que se colocan el chimó en la lengua, sobre los dientes y por un lado de la muela. Tal como se observa en la Figura 18.



Figura 18. Formas de consumo del Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Con respecto al tiempo que duran los consumidores con el chimó en la boca, los sujetos de estudio en esta investigación se expresaron de la siguiente manera: la mayoría (53,33%) manifestó hacerlo en el intervalo de tiempo de 2 a 15 minutos, otros respondieron en un 26,67% que duran con el chimó en la boca entre 15 a 25 minutos, existiendo un 16,67% que respondió que lo mantiene por más de 25 minutos, y finalmente un porcentaje minoritario (3,33%) respondió que mantiene el chimó en la boca por 2 a 10 segundos. Tal como se observa en la Figura 19.

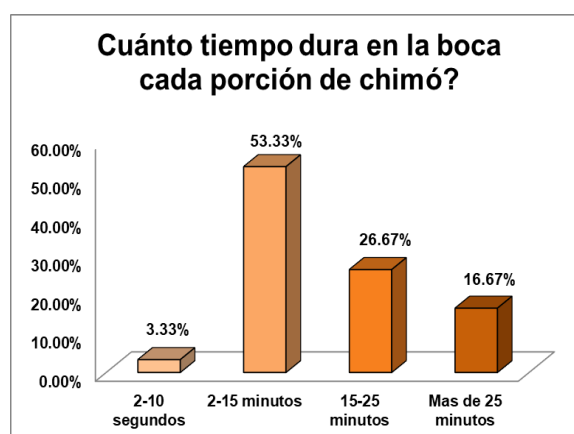


Figura 19. Tiempo del consumo del Chimó en la boca

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Continuamos indagando en la investigación sobre el horario que utilizan los sujetos en estudio para el consumo de chimó, encontrando los siguientes resultados: La mayoría (36,67%) prefieren consumir el chimó en horas de la mañana, seguidos de un 26,67% que lo hacen por la noche, así mismo hay otros sujetos de estudio (16,67%) que manifestaron consumir el chimó durante todo el día, existiendo también en un 13,33% que prefieren hacerlo en el horario de la tarde, tal como se observa en la Figura 20.

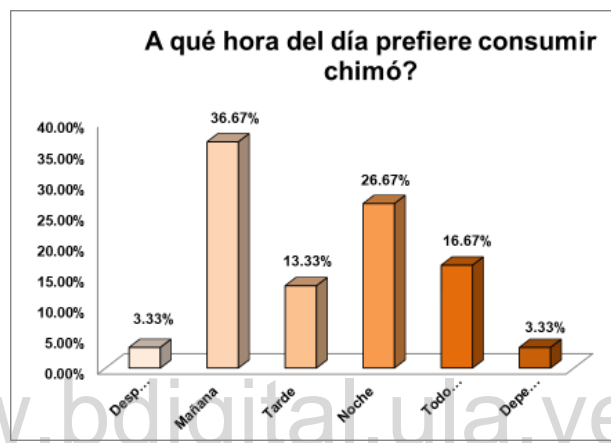


Figura 20. Horario preferido del consumo de Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023

En el presente trabajo de investigación preguntamos mediante el cuestionario, cual es la motivación que tienen los sujetos de estudio para el consumo de chimó, encontrándonos con los resultados siguientes: La gran mayoría (60%) manifiesta que consume chimó para combatir la ansiedad y el estrés, existiendo un 10% que consume chimó por sus efectos psicológicos, otro (6,67%) manifestaron que consumen chimó por la ausencia del cigarrillo y les quita el sueño, finalmente en porcentajes minoritarios (3,33%) se encuentran quienes respondieron estar motivados al consumo de chimó por curiosidad, comercialización del producto, hiperactividad, vicio y por acidez estomacal. Tal como se observa en la Figura 21.

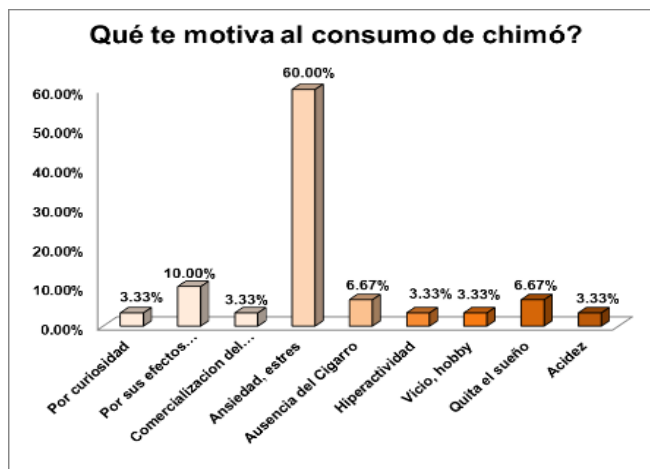


Figura 21. Motivación del consumo del Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Tomando en cuenta los objetivos de la Investigación quisimos conocer cuáles son los efectos que creen los sujetos de este estudio que tiene el chimó en la salud, respondiendo lo siguiente: Un alto porcentaje (76,67%) reconoció que el chimó tiene efectos negativos para la salud, mientras que un 13,33% manifestó que el consumo de chimó no tiene efectos negativos para la salud, también en un menor porcentaje (6,67%) expresaron que el consumo de chimó tiene efectos negativos solo en algunas ocasiones. Tal como se observa en la Figura 22.

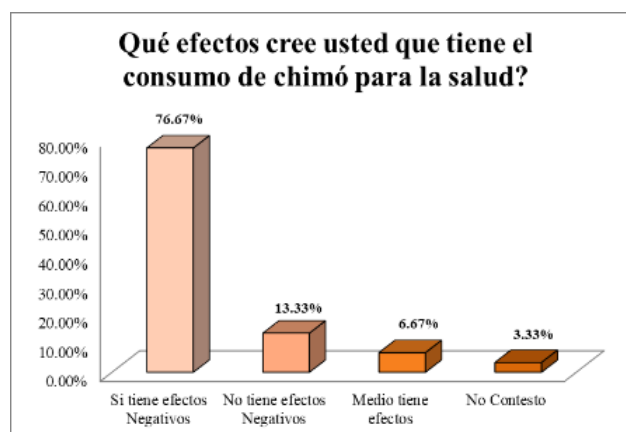


Figura 22. Efectos del consumo del Chimó

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Finalmente a través del cuestionario indagamos en los sujetos de estudio, cuáles son sus sensaciones mentales y físicas al consumir chimó, obteniendo los siguientes resultados: La mayoría (36,67%) de los consumidores de chimó expresaron que sienten relajación, calma y tranquilidad después del consumo, mientras que un 23,33% se sienten más activos y en algunas ocasiones normales, otros (13,33%) al consumir chimó sienten mareos, también en algunos casos (6,67%) el consumo de chimó les produce gastritis, acidez estomacal, felicidad y les quita el hambre; por ultimo un 3,33% manifiesto que el consumo de chimó les produce mayor fuerza y también satisfacción. Tal como se observa en la Figura 23.

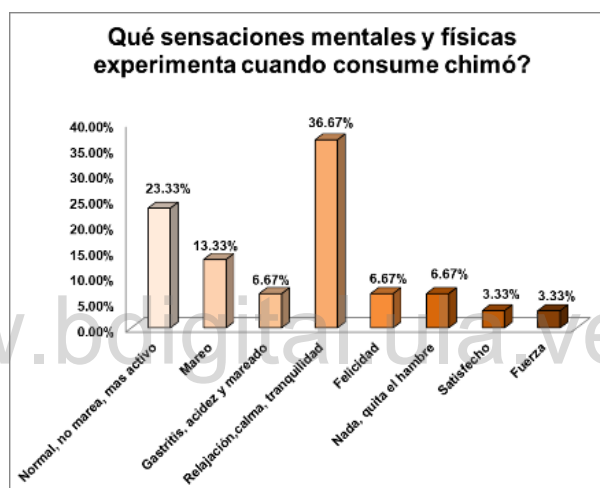


Figura 23. Sensaciones experimentadas en el consumo del Chimó
Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Comparación de los Parámetros Hematológicos (serie roja)

Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)

La VSG medida en los consumidores de chimó arrojó que el 80% de éstos está entre los valores de 0-14mm/h y el 20% de 14,1-22mm/h; mientras que, el 50,00% de los no consumidores tienen una VSG entre 0-14mm/h, el 30,00% entre 14,1-22mm/h y el otro 20,00% obtuvo un valor entre 22,1-29mm/h (ver Figura 24).

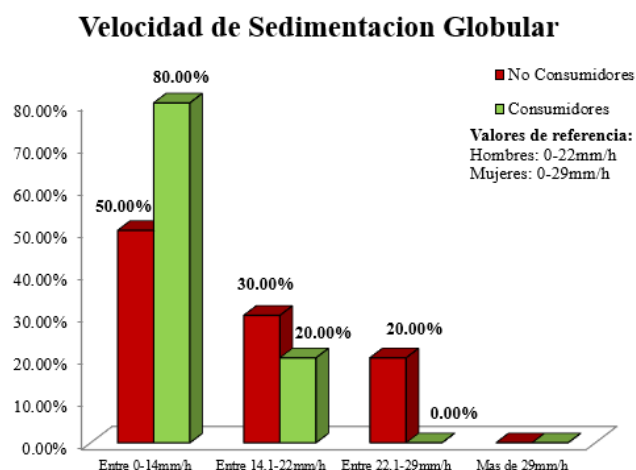


Figura 24. Comparación de VSG en ambos grupos de estudio

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Estos resultados en los consumidores de chimó están dentro del rango de valores normales de VSG los cuales son (0-22mm/h) en hombres, la gran mayoría (29 personas). Respecto al grupo de no consumidores, predomina el número de mujeres (20 personas) en esta muestra y la medida de la VSG obtenida está dentro de los valores normales que son (0-29mm/h) en mujeres.

Hematocrito

En la Figura 25 se puede observar los valores obtenidos de la medición de los hematocrito en ambos grupos. El 83,33% de los integrantes del grupo de consumidores de chimó tienen un porcentaje de hematocrito entre 44,4% a 50,3%; en un 10,00% de esta muestra los valores están entre 36,1% a 44,3% y en el 6,67% de los consumidores de chimó los valores de hematocrito tienen valores de más del 50,3%. Por su parte, en los no consumidores de chimó, el 33,33% arrojaron valores de hematocrito entre 44,4% a 50,3%; el 66,67% entre 36,1% a 44,3% y un 0% de los no consumidores de chimó más de 50,3%.

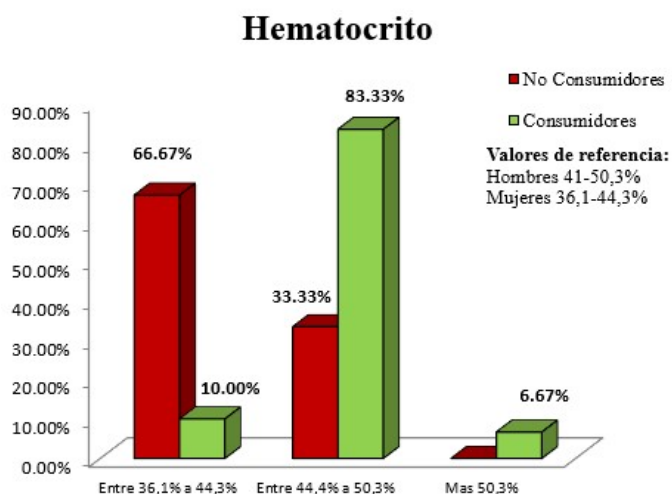


Figura 25. Comparación de Hematocrito en ambos grupos de estudio

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

La mayoría de los consumidores de chimó tienen un conteo de hematocrito dentro del rango de valores normales, considerando que casi todos son hombres y los valores normales son (41-50,3%) y, se observa que 5 sujetos de esta muestra tienen valores anormales, 3 personas entre 36,1% a 44,3% es decir un 10% y 2 personas mayor al 50,3% lo que representa un 6,67% de los consumidores. En el grupo de los no consumidores el 66,67% de la muestra está dentro del rango de valores normales en mujeres (36,1-44,3%), considerando que más de la mitad son del género femenino, aproximadamente, cerca del 60% lo que indica que están en los valores normales en este conteo.

Hemoglobina

En la medición de la hemoglobina el 70% de los consumidores de chimó arrojó un valor entre 13,5-16,0mg/dl, un 26,67% arrojó valores entre 16,1-18,0mg/dl y un 3,33% menor a 13,5mg/dl; mientras que, en el grupo de los no consumidores la hemoglobina para el 70% de esta muestra midió entre 13,5-16,0mg/dl, el 30% obtuvo un valor entre 16,1-18,0mg/dl (ver la Figura 26).

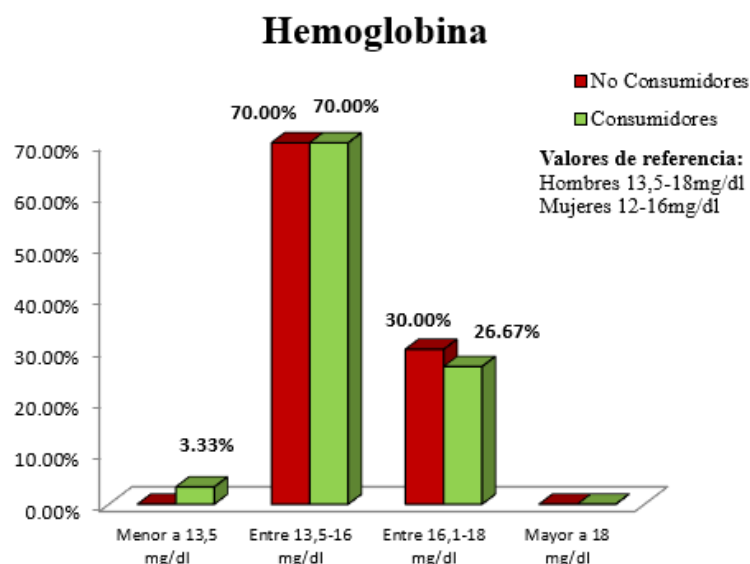


Figura 26. Comparación de Hemoglobina en ambos grupos de estudio

Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

Como se puede observar en estos resultados, el 96,66% de los consumidores de chimó se encuentra en el rango del valor normal de la hemoglobina (13,5-18mg/dl), solo una persona (3,33%) dio por debajo de 13,5mg/dl tomando en cuenta que la mayoría son hombres. Por su parte, en la muestra de no consumidores la mayoría está dentro del rango normal de hemoglobina (12-16mg/dl), considerando que la mayoría son mujeres, además, hay un número con valores de 16,1-18g/dl que es de esperar porque cerca del 33% son hombres.

Comparación de los Parámetros Químicos Glicémicos

En las Figuras 27, se aprecia que la glicemia medida en ayunas del 96,67% de los consumidores de chimó arrojó valores entre 70-100mg/dl y el 3,33% entre 100-125mg/dl; mientras que, el 100% de la muestra de no consumidores de chimó tuvieron una glicemia en ayunas entre 70-100mg/dl.

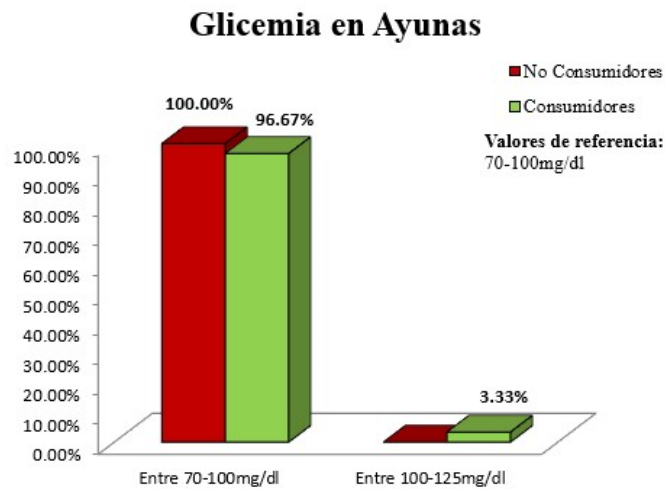


Figura 27. Comparación de Glucosa en Sangre en ambos grupos de estudio
Elaborado por: Aponte, Peña y Rojas, 2023.

La gran mayoría de la muestra de consumidores de chimó tienen un valor normal de glucosa en sangre (70-100mg/dl), solo 1 persona presentó un valor por encima de este rango normal. En el caso de los no consumidores todos presentaron un valor normal de glucosa en sangre.

Discusión

La composición del chimó es variable, y depende de la zona donde es producido y de la fábrica. El ingrediente común, imprescindible, es la hoja del tabaco, pero además este producto que tiene aspecto de sustancia viscosa, gelatinosa o densa está hecho de gran cantidad de compuestos naturales y químicos que resultan nocivos para la salud de las personas (Bautista, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017; Giraldo *et al.*, 2019; González-Rivas *et al.*, 2017; Juan *et al.*, 2020; Sanz, 2016).

Actualmente, como se ha corroborado en este estudio está práctica ancestral del consumo de chimó que se consideraba solo de personas de zonas rurales o del campo y de zonas urbanas de escasos recursos, se ha trasladado a las ciudades, para este caso la ciudad de Mérida; resultado que concuerda con los encontrados por Bermúdez (2021) y Giraldo *et al.* (2019). Así mismo, tampoco tiene distinción de clase socioeconómica (ocupación), procedencia o de edad, pues se corroboró que los consumidores de chimó de este estudio, en su mayoría, pertenecen al centro de la ciudad de Mérida con edades comprendidas entre 18 y 48 años, y su ocupación es la de Técnicos medios y Universitarios; en cuanto al género si predominó el género masculino casi en su totalidad. Estos resultados coinciden con los encontrados por algunos autores que afirman que, en Venezuela el consumo de chimó no tiene distinción de grupo étnico, clase social, edad, género u ocupación (Bermúdez, 2017, 2021; Bermúdez *et al.*, 2017).

Con relación a la edad de inicio del consumo de chimó, en el presente estudio se encontró que, la mayoría de los consumidores comenzaron entre los 10 y 20 años, es decir, a una edad bastante temprana y preocupante, coincidiendo con estudios previos que afirman su uso entre adolescentes escolares de zonas urbanas de varios estados de Venezuela, como Portuguesa, Lara y Mérida (Bermúdez, 2017, 2021). También, este autor y otros como Bautista (2021) y Cegarra y Zambrano (2017) han advertido la posibilidad de que llegue a convertirse en un problema en los diferentes ámbitos de la vida merideña.

La marca comercial usada por un número altamente significativo de los consumidores es el chimó Apureño, indicando el total de la muestra que llevan años consumiendo chimó y, un número significativo cercano a la mitad lo consumen ocasionalmente y, varias veces al día, lo hace un número apreciable de esta muestra.

Respecto al lugar de la boca donde se colocan el chimó a la hora de su consumo, los participantes de este estudio en porcentajes similares manifestaron que, detrás de los dientes y, debajo de la lengua y en contacto con la encía, además, la mayoría mantiene el chimó en la boca de 2 a 15 minutos y prefieren consumirlo por las mañanas; esta práctica puede afectar significativamente la salud bucal de los consumidores de chimó como lo han reportado algunos estudios (Bautista, 2021; Bermúdez, 2017; Cegarra y Uzcátegui, 2017; Giraldo *et al.*, 2019).

En relación con la motivación para consumir chimó, más de la mitad de los encuestados manifestó que lo consumen por ansiedad y estrés, y un número considerablemente alto opinó que el chimó tiene efectos negativos para la salud de las personas, entre las sensaciones que dicen sentir los consumidores de chimó de esta muestra están la relajación, calma y tranquilidad; así como, no marear, me hace más activo, gastritis, felicidad, fuerza o quita el hambre. Estos resultados concuerdan con estudios que han señalado que, el chimó ejerce un efecto estimulante que da la sensación de aumentar la energía al individuo, mitigar el frío, el hambre, el sueño y disminuir la ansiedad y el estrés por largos periodos de tiempo (Bautista, 2020; Capelario *et al.*, 2022; Bermúdez *et al.*, 2017; Giraldo, 2019).

Por su parte, Abdlrheem *et al.* (2020) apuntan que, el consumo del tabaco de mascar o chimó compromete la salud general de los consumidores, tiene efectos perjudiciales para diferentes componentes de la salud. En este sentido, en este estudio se midieron los niveles hematológicos o serie roja (VSG, hematocrito y hemoglobina) y los niveles de glicemia en ayunas en ambos grupos de la muestra (consumidores de chimó y no consumidores de chimó).

Encontrando que, para ambos grupos los valores de la VSG fueron normales, no hubo diferencias entre consumidores y no consumidores. Este resultado no coincide con los encontrados en dos estudios similares que midieron este parámetro hematológico en consumidores de chimó o tabaco mascado en otros países, demostrando que la VSG sérica se eleva de forma significativa en estos consumidores (Abdlrheem *et al.*, 2020) y una correlación negativa en todos los parámetros hematológicos en consumidores de tabaco mascado (Shukla *et al.*, 2019).

El porcentaje de hematocrito está dentro del rango de valores normales para la mayoría de los consumidores de chimó, pero 5 integrantes sí presentaron valores anormales tanto por debajo como por encima de los valores de referencia, situación

distinta en comparación con el grupo de no consumidores de chimó donde se encontraron todos dentro de los valores normales. En un estudio similar realizado por Ouidad *et al.* (2021) en otro país encontraron que, hubo una disminución significativa en el conteo de hematocrito y otros parámetros hematológicos en consumidores de tabaco de mascar en comparación con los que no lo consumen, en el presente estudio se encontró un número reducido de consumidores de chimó con niveles por debajo y por encima de los normales en este parámetro.

En la hemoglobina la gran mayoría resultó dentro de los valores normales para los consumidores de chimó y para los no consumidores, a excepción de solo 1 sujeto de los consumidores de chimó que mostró un valor por debajo del normal. Este resultado no concuerda con los encontrados por el estudio realizado por Singh *et al.* (2022), el cual demostró que, los consumidores de chimó o tabaco mascado tienen niveles altos en parámetros hematológicos como la hemoglobina.

Finalmente, ambos grupos de la muestra tienen la glicemia en ayunas dentro de los valores normales, no se encontraron diferencias significativas, a excepción de solo 1 sujeto de los consumidores de chimó que mostró un valor por encima del normal lo cual puede deberse a una enfermedad de base no diagnosticada; resultados que no concuerdan con los obtenidos por algunos estudios realizados en otros países que reportan un aumento significativo en los niveles de glucosa (glicemia) en consumidores de tabaco de mascar (Shaik *et al.*, 2021; Upadhyay *et al.*, 2020)

Como se aprecia, en las comparaciones anteriores en este estudio no se encontraron alteraciones significativas en los parámetros hematológicos y glicémicos en la gran mayoría de personas consumidoras de chimó. También, es importante resaltar que, estos resultados podrían deberse a que un número significativo de esta muestra lo hacen ocasionalmente o a la composición química del chimó venezolano comparado con el consumido en otros países es diferente, la cual no fue analizada en este estudio.

Además, el presente estudio tiene limitaciones como el tamaño de la muestra seleccionada de consumidores de chimó, realizarlo solo en la ciudad de Mérida (Municipio Libertador) y los parámetros medidos en un solo momento; así como, hay variables intervinientes que no se pudieron controlar como enfermedades no diagnosticadas, hábitos de vida, dieta, factores de riesgo, entre otras.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Esta investigación represento el primer reporte proveniente del Estado Mérida sobre Alteraciones Hematológicas y glicemia en consumidores de chimó del municipio libertador.
- De acuerdo, a las mediciones realizadas de estos parámetros hematológicos y glicémicos a un grupo de consumidores de chimó provenientes del municipio libertador, se evidencio que la mayoría no presentan alteraciones en los niveles hematológicos (VSG, hematocrito y hemoglobina) ni en los niveles glicémicos.
- Se evidencio que un 6,67% de los consumidores de chimó presentaron un hematocrito mayor de 50,3%, por encima de los valores normales (41-50,3%) y un 10% por debajo de los valores normales obtuvo un resultado entre 36,1 y 44,3. En la hemoglobina solo el 3,33% dio un valor menor a 13,5mg/dl. El 3,33% presento un valor por encima del rango normal de glicemia (70-100mg/dl). Se concluye que estos resultados se deben a que un número significativo (43,33%) de las personas que participaron en este estudio consumen chimó ocasionalmente.
- Se pudo corroborar que en el cuestionario realizado a la muestra de consumidores de chimó, al igual que en la literatura existente relacionada con el objeto de este estudio, esta práctica ancestral se ha trasladado a zonas urbanas como lo es el Municipio Libertador del estado Mérida y, es consumido desde muy temprana edad el cual, es un resultado preocupante.

Recomendaciones

- Realizar investigaciones sobre el consumo de chimó con una muestra mayor que tome en cuenta todos los estratos del municipio Libertador.
- Realizar investigaciones sobre el consumo de chimó con un mayor número de muestras de todos los municipios del estado Mérida y hacer comparaciones.
- Medir los parámetros hematológicos (serie roja) y glicemia en ayunas con varias tomas en distintos momentos.
- Indagar sobre la química de cada uno de los tipos de chimó que se consumen en Venezuela, medir la concentración de tabaco y hacer comparaciones.
- A la comunidad científica y las autoridades civiles, de salud y educativas realizar campañas de concientización en los más jóvenes para que se alejen de este vicio, usando la evidencia científica de los daños potenciales que ocasiona a la salud.

www.bdigital.ula.ve

BIBLIOHEMEROGRAFÍA

- Arias, F. (2016). El proyecto de investigación. En *Introducción a la metodología científica* (7° ed., pp. 103-107). Venezuela: Episteme.
- Abdlrheem, S. S., Abdulkareem, E. S., & El-Ebidi, A. M. (2020). Risk Parameters of Consuming Smokeless Tobacco "Madgha": A Study in Aswan, Upper Egypt. *Prensa Med Argent*, 106, 3.
- Araujo, L. (2007). *El auténtico origen del tabaco de mascar*. Recuperado el 23 de septiembre 2010 disponible en: <http://www.chimó.com.ve> .
- Asenso, M. F., Aular, Y., & Rocaro, D. M. (2021). Chimó: tabaco sin humo venezolano asociado a efectos tóxicos bucales y sistémicos. Revisión bibliográfica. *Salus*, 25(1), 20-29.
- Asociación Médica Mundial (2008). *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. 59° Asamblea General, Seúl (Corea), 2008.
- Badia, J. (2012). *Diabetes y trabajo. Analisis de la influencia del control de la enfermedad y de las condiciones de trabajo en el absentismo laboral de las personas diabéticas* (Tesis doctoral) Universidad autónoma de Barcelona.
- Bautista, Y. (2021). *Percepción sobre el consumo del chimó en jugadores de softball en la población de Mucuchíes, Mérida, Venezuela*. (Trabajo de grado). Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Bermúdez, J (2021). El chimó, tabaco de mascar venezolano, Cruza Frontera. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*, 9(1), 1-8. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/6535/Editorial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bermúdez, J. (2017). *Aproximación sociocultural, psicológica y clínica del consumo de chimó: estudio con pacientes que acuden a la consulta de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela* (Tesis doctoral). Maracaibo, estado Zulia: Universidad del Zulia.
- Bermúdez, J., Morales, O., y León, M. (2017). *Factores asociados al inicio del consumo del chimó*. *Acta Bioclínica*, 8(15), 36-48. https://redib.org/Record/oai_articulo1157703-factores-asociados-al-inicio-del-consumodechim%C3%B3#:~:text=La%20literatura%20sugiere%20que%20su,la%20zona%20de%20Los%20Andes.

- Bermúdez, V., Olivar, L. C., Torres, W., Navarro, C., González, R., Espinoza, C., .. & Rojas, J. (2018). Cigarette smoking and metabolic syndrome components: a cross-sectional study from Maracaibo City, Venezuela. *F1000Research*, 7.
- Capelario, F., da Silva, A., da Silva, L. A., da Costa, M. G., dos Santos, L. A., Ferreira, N. M., ... & Zanoni, R. D. (2022). Consumo do tabaco sem fumaça associado a lesões de tecidos moles orais: revisão integrativa de literatura. *Research, Society and Development*, 11(14), e509111436217-e509111436217. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36217>
- Cárdenas, Y. (2008). Chimó: entre la cultura popular y los hechos científicos. *Revista Investigación*, 16. [www.saber.ula.ve/revista.investigacion.investigacion-N016](http://www.saber.ula.ve/revista/investigacion/investigacion-N016)
- Cegarra, R. y Zambrano, A. (2017). *Factores asociados al inicio del hábito chimóico en el Municipio Miranda del Estado Mérida*. (Trabajo de grado). Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Chiossone, T. (1977). *El lenguaje erudito popular y folklórico de Los Andes Venezolanos*. Biblioteca de Autores y Temas tachirenses.
- Dupouy, W. (1952). Aspectos folklóricos del uso del chimó. *Archivos Venezolanos de Folklore*, 1(2).
- Durán, R. (2002). El chimó, origen y referencias históricas. Casa de fragua. *Revista Cultural y Humanística*, 11(6), 67-68.
- Durán, R. (2003). *El chimó. Serie testimonios el folklore tachirenses*. Cuaderno N°8, Museo del Táchira y Consejo Nacional de la Cultura.
- Giraldo, A.; Morales, O.; Bermúdez, J. y Marín, E. (2019). Consumo de tabaco de mascar (chimó) en la práctica de softbol en Mérida, Venezuela. *Qualitas*, 7(1), 38-59. https://redib.org/Record/oai_articulo1157703-factores-asociados-al-iniciodelconsumodechim%C3%B3#:~:text=La%20literatura%20sugiere%20que%20su,la%20zona%20de%20Los%20Andes.
- González-Rivas, J. P., Nieto-Martínez, R., García Santiago, R., Ugel, E., & Mechanick, J. I. (2017). Chimo, a smokeless tobacco preparation, is associated with a higher frequency of type 2 diabetes. *Investigación Clínica*, 58(3), 250-258.
- Hurtado J. (2000) *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas-Venezuela. Ediciones Fundación Sypal.

- Jarpa, P. (2003). Potencial mutagénico del tabaco de mascar venezolano. *Revista de la Facultad de Farmacia. Universidad de Los Andes. Mérida – Venezuela*, 45(2), 2-6.
- Kumar, D., Binawara, B. K., Beniwal, P., & Sharma, P. (2017). Effect of chewing tobacco on hematological parameters in Bikaner city population. *Journal of Medical Science and Clinical Research*, 5(2), 17721-17727.
- Kumar, D., Binawara, B. K., Rathod, P., & Kumari, K. (2017). Effect of chewing tobacco on fasting blood sugar level in Bikaner City population. *Int J Med Res Prof*, 3(2), 197-99.
- Nargish, S., Kabir, M. H., Akhter, K., Nahid, K. A., Hossain, M. M., Karmakar, P., ... & Islam, M. Z. (2022). Effect of Smoking on the Red Blood Cell Count, Hemoglobin Concentration, Hematocrit and Red Cell Indices in Adult Male Smokers. *Eastern Medical College Journal*, 7(1), 1-5.
- Ouidad, A., Sara, C., Islam, B., Yousra, G. I., & Samir, D. (2021). Analysis of blood pressure, lipid profile and hematological biomarkers in men addicted to tobacco chewing. *Research journal of Pharmacology and Pharmacodynamics*, 13(1), 1-4.
- Rojas, A. (1958). *Estudios sobre el chimó en rama*. [Tesis]. Universidad de Los Andes.
- Ruiz, A., & Morillo, L. (2004). *Epidemiología Clínica. Investigación clínica Aplicada*. Bogotá: Editorial Panamericana.
- Saeed, S., Lakho, N., Shaukat, A., Parveen, T., Memon, R., & Khatoon, F. (2020). Prevalence of Anaemia among Gutka Addicted Pregnant Women. *Journal of The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Pakistan*, 10(3), 180-184.
- Salas, J. (1956). *Etnografías de Venezuela. Los Aborígenes de la cordillera de los Andes*. Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Sánchez, M. T. H., Alberti, J., Parras, Vincente, M.P., F. J. S., Casanova, A. G., Vicente, R. L. V., ... & Martin, A. I. M. (2020). Predisposición adquirida al daño renal asociada al consumo de tabaco. *Farmajournal*, 5(1), 7-15. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/141727/Predisposicion_adquirida_al_dano_renal_a.pdf?sequence=1

- Sanz Parras, F. J. (2016). *Biomarcadores de daño renal temprano asociados al consumo de tabaco*. Universidad de Salamanca. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/141727/Predisposicion_adquirida_al_dano_renal_a.pdf?sequence=1
- Saxena, S., Singh, P. K., Singh, L., Kashyap, S., & Singh, S. (2022). Smokeless tobacco use and public health nutrition: a global systematic review. *Public Health Nutrition*, 1-31.
- Shaikh, I. A., Masood, N., Sheikh, F. A. (2017). Smokeless tobacco: serum ferritin and vitamin b12 in relation to c reactive protein in individuals. Hyderabad sindh based study. *The Professional Medical Journal*, 24(09), 1310-1315. <http://www.theprofesional.com/index.php/tpmj/article/download/881/680>
- Shukla, A. K., Khaitan, T., Gupta, P., & Naik, S. R. (2019). Smokeless tobacco and its adverse effects on hematological parameters: A cross-sectional study. *advances in preventive medicine*, 2019, 3182946. <https://doi.org/10.1155/2019/3182946>
- Singh, N., Agrawal, G., Gupta, S., & Patel, N. P. (2022). A Pilot Study on the Effects of Chewing Tobacco on Hematological Parameters. *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 13(7).
- Urbina, J. (2009). *Especies regulada por el estanco del tabaco*. Fundación editorial el Perro y la Rana.
- Upadhyay, B., Dwivedi, S., Wajid, S. (2020). *Efectos del Tabaco sobre los parámetros bioquímicos en sujetos sanos y diabéticos tipo 2*. Environ Pathol Toxicol Oncol. 39(1), 23-37.
- Vasco Guerrero, M. F. (2022). *Diabetes mellitus tipo II asociado al accidente cerebrovascular isquémico en adultos en el Hospital Liborio Panchana* (Tesis doctoral). Universidad de Guayaquil.
- Zubizarreta, M. L., Mezquita, M. Á. H., García, J. M. M., & Ferrero, M. B. (2017). Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabituación tabáquica en pacientes con diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 64(4), 221-231.

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Anexo I. Cuestionario



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOANÁLISIS
ESCUELA DE BIOANÁLISIS
MÉRIDA, ESTADO MÉRIDA

Numero: _____

Nombres y Apellidos: _____ **C.I.** _____

Numero de telf.: _____ **Fecha** _____

Correo electrónico: _____

CUESTIONARIO

Título: ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS (SERIE ROJA) Y GLICEMIA EN CONSUMIDORES DE CHIMÓ EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR DEL ESTADO MÉRIDA

Datos sociodemográficos:

1. Sexo: _____
2. Ocupación: _____
3. Edad: _____
4. Grado Instrucción: _____
5. Procedencia: _____

Datos asociados al consumo de chimó:

1. Edad de inicio de consumo: _____
2. ¿Qué marca comercial del chimó que consume?

Tigrito: _____ Apureño _____ Chinata _____ Andinito _____ Otros
(Indique) _____

3. ¿Cuánto tiempo lleva consumiendo chimó?

Días: _____ Meses: _____ Años: _____

1. ¿Con qué frecuencia consume chimó?

Durante todo el día _____ varias veces al día _____ una vez al día _____
ocasionalmente _____

2. ¿En qué lugar de la boca se coloca el chimó?

Lengua _____ Debajo de la lengua _____ sobre los dientes _____ En contacto con la
encía _____ detrás de los dientes _____

3. ¿Cuánto tiempo dura en boca cada porción de chimó?

4. ¿A qué hora del día prefiere consumir chimó?

5. ¿Qué te motiva al consumo de chimó?

Por curiosidad _____ Dolor de dientes _____ como medicina _____ por sus efectos
psicológicos _____ Otras razones (indique) _____

6. ¿Qué efectos cree usted que tiene el consumo de chimó para la salud?

7. ¿Qué sensaciones mentales y físicas experimenta cuando consume chimó?

RESULTADOS DEL PACIENTE:

Velocidad de Sedimentación Globular	
Hematocrito	
Hemoglobina	
Glicemia en ayunas	