



UNSTA
UNIVERSIDAD DEL NORTE
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICION

**ANALISIS NUTRICIONAL EN ADULTOS
CONSUMIDORES Y NO CONSUMIDORES DE
HOJAS DE COCA DE LA CIUDAD DE SAN
PEDRO DE JUJUY**



Tesis de Licenciatura

Autor: Jerez, Natalia Carolina

Director: Dr. Toscano, Juan Carlos

San Miguel de Tucumán, 2014

En primera instancia, doy gracias a mi abuelo Maximiliano por interceder ante Dios para iluminar mi camino, por su amor, protección, y todas las bendiciones recibidas.

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar lo agradecida que me siento con mis padres, Edgardo y Ana, por todo su esfuerzo, apoyo y confianza desde el primer momento para que pueda finalizar mi carrera.

Quisiera expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a mi director de tesis, al Dr. Juan Carlos Toscano por su ayuda, orientación, supervisión y excelente disponibilidad para la realización del presente trabajo.

También a mis Abuelos Horacio y Lucinda, a mis hermanos Pablo, Matías y Agustín, a ellos y a toda mi familia por estar siempre en todos los momentos de mi vida.

Agradezco a mis compañeras de Nutrición porque junto a ellos aprendí a renovar mi capacidad de asombro, mi ilusión por formarme y mi anhelo por servir a la sociedad.

A mi novio por su apoyo y amor incondicional y a todas las personas que me dieron ánimos para seguir adelante.

A todos ellos, muchas gracias.

Contenido

RESUMEN	5
INTRODUCCION	6
CAPITULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACION	7
1.1 Fundamentación	8
1.2 Interrogantes	9
1.3 Objetivos	9
1.3.1 Objetivo General.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
CAPITULO 2: ANTECEDENTES	10
CAPITULO 3: MARCO TEORICO	14
3.1 Características de la hoja de coca	15
3.1.1 Clasificación Taxonómica, Morfología y Alcaloides Naturales	15
3.1.2 Referencia histórica de la hoja de coca	18
3.1.3 Comercialización de las hojas de coca	19
3.2 La hoja de coca en la alimentación	20
3.3 Usos culinarios de la hoja de coca	25
3.4 Marco legal de la hoja de coca	27
3.5 Adultez	31
3.5.1 Adultez temprana: (25 – 45 años)	32
3.5.2 Adultez Intermedia (45 – 64 años)	33
3.5.3 Adultos Mayores (65 en adelante)	34
3.6 Estado nutricional	35
3.6.1 Desnutrición	36
3.6.2 Sobrepeso y Obesidad	37
3.7 Cultura y hábito	39
3.7.1 Hábitos alimentarios	40
3.7.2 Consumo de Alimentos	40
3.8 Calidad dietaria	42
3.9 Riesgo nutricional	46

CAPITULO 4: METODOLOGIA APLICADA	49
4.1 Tipo de estudio	50
4.2 Hipótesis.....	50
4.3 Variables. Definición.....	50
4.4 Diseño de investigación	53
4.5 Población y muestra.....	53
4.6 Técnicas y procedimientos de recolección y análisis de datos	54
CAPITULO 5: RESULTADOS	57
5.1 Análisis descriptivo	58
5.2 Análisis inferencial	63
CAPITULO 6: DISCUSION, CONCLUSION Y PROYECCIONES	68
6.1 Discusión y Conclusión.....	69
6.2 Proyecciones.....	72
CAPITULO 7: BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS	75
7.1 Bibliografía.....	76
7.2 Anexos	79

RESUMEN

Introducción: El estilo de vida saludable y una alimentación correcta, son factores esenciales para transcurrir la etapa adulta sin complicaciones. Hablar de consumo de hojas de coca significa referirse a una práctica milenaria, ampliamente difundida y vigente en provincias del Noroeste Argentino. Las personas coquean la hoja, atribuyendo al hecho de que la misma, alivia el cansancio y el hambre de estos; lo cual puede generar dificultades para el cumplimiento de las cuatro leyes de la alimentación.

Objetivos: realizar un análisis nutricional en adultos consumidores y no consumidores de hojas de coca, entre 25 y 70 años de edad, residente en la ciudad de San Pedro de Jujuy.

Materiales y métodos: Se trabajó con dos muestras, 25 consumidores de hojas de coca y 25 no consumidores. El tipo de estudio fue cuantitativo, de carácter descriptivo - correlacional y de comparación de grupos; el diseño fue no experimental, de tipo transversal y causal. Las variables fueron: consumo de hojas de coca, estado nutricional, calidad dietaria, riesgo nutricional y etapa evolutiva (edad). Se usaron encuestas con preguntas cerradas, cuestionario de frecuencia de consumo y de evaluación del riesgo nutricional, balanza mecánica con altímetro marca CAM y cinta métrica metálica.

Resultados y conclusiones: entre los consumidores de hojas de coca se encontró predominio del sexo masculino (68%), la etapa evolutiva de mayor consumo fue la de los adultos mayores (48%), la mayoría presentó exceso de peso (64%), una alimentación monótona (64%) y con riesgo nutricional (60%).

Entre los no consumidores de hojas de coca, se encontró predominio del sexo femenino (52%), la mayoría presentó un estado nutricional normal (52%), una alimentación monótona (52%) y sin riesgo nutricional (72%).

Se utilizó la prueba de Chi²; mediante la cual se pudo afirmar con un 95% de confianza que el consumo de hojas de coca se encuentra relacionado con un riesgo nutricional mayor, y que a medida que avanza la etapa evolutiva de los consumidores de hojas de coca, aumenta el riesgo nutricional. También se concluyó que la etapa evolutiva que presente el consumidor no se relaciona con un mayor consumo de hojas de coca, el consumo de hojas de coca no influye sobre el estado nutricional y no modifica la calidad dietaria.

Palabras Claves: Consumo, Hojas de coca, Calidad dietaria, Estado nutricional, Riesgo nutricional.

INTRODUCCION

El estilo de vida saludable y una alimentación correcta son factores primordiales para transcurrir la etapa adulta sin complicaciones, con una nutrición óptima y contribuir al aumento en la esperanza de vida.

La alimentación en esta etapa de la vida debe ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada a las circunstancias particulares del adulto. Para ello, en cada una de las comidas se deben incluir cantidades suficientes de alimentos de los diferentes grupos, con la mayor variedad posible, respetando las leyes de la alimentación a fin de obtener los nutrientes necesarios en las proporciones adecuadas. La dieta debe ser tal que permita el mantenimiento del peso corporal en los individuos con un peso adecuado o que se ajuste a los casos particulares y que permita prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles.

Los datos arqueológicos muestran que las grandes civilizaciones precolombinas de los Andes, han dejado testimonio de la utilización de coca, ya que era considerada una hoja sagrada, puente de comunicación, de importancia central en las ceremonias religiosas, sociales y en general en toda actividad cotidiana. Hablar de consumo de hojas de coca significa referirse a una práctica milenaria y ampliamente difundida en el pasado; la cual se mantiene vigente principalmente en provincias del Noroeste Argentino (NOA) a pesar de que esta práctica tuvo muchos cuestionamientos. A medida que las propiedades de la coca y sus efectos fueron experimentados entre los habitantes, creció la población consumidora, a pesar de que en la actualidad existen dudas sobre los beneficios que aporta el coqueo a la salud humana, debido a que, como bien se sabe, las hojas de coca son utilizadas para la obtención de la cocaína. Al mismo tiempo se le atribuye a la hoja de coca propiedades nutricionales y beneficios al incluirla en la alimentación diaria. Las personas le atribuyen a esta hoja la capacidad de aliviar el cansancio y el hambre. Esto último puede generar incumplimiento en las cuatro leyes de la alimentación, alterando la calidad de vida de los adultos.

Por ello se buscó realizar en este trabajo de investigación, un análisis nutricional en los adultos consumidores y no consumidores de hojas de coca de la ciudad de San Pedro de Jujuy.

CAPITULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 **Fundamentación**

El tema a estudiar tiene iniciación en la arraigada costumbre del NOA sobre el consumo de hojas de coca como un hábito, y la duda presente en la sociedad sobre los beneficios que otorga la misma a la salud humana, dado que los hábitos inadecuados se asocian al aumento de riesgo de padecer enfermedades, como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, anemia, daño renal y hepático. Además de los dichos populares de que el coqueo quita el hambre por tiempo prolongado, pudiendo influir o no sobre el cumplimiento de las cuatro leyes de la alimentación.

Cuando se logró obtener la cocaína a partir de la hoja de coca, se comenzó a hablar del consumo de coca como una toxicomanía, es decir que el coqueo era considerado como un consumo adictivo, por lo que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1950 ratificó la necesidad de erradicar el consumo y la producción de coca; para luego en 1989 la convención de la ONU contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, que se llevó a cabo en Viena, logró hacer respetar los usos de la coca como parte de los “derechos humanos fundamentales y usos lícitos tradicionales aprobando el concepto de consumo tradicional”. Por consiguiente, se empezó a distinguir la "producción para usos tradicionales" de la "producción para fines ilícitos", lo que tuvo impacto en la percepción internacional de la problemática coca /cocaína.

En el reciente cónclave del Grupo de los 77 + China, llevado a cabo el 14 y 15 de junio de 2014, por primera vez 133 países decidieron investigar a la hoja de coca y demostrar que no es dañina para la vida humana. Es así que el presente trabajo de investigación tratará de evaluar el estado nutricional, la calidad dietaria y el riesgo nutricional de los consumidores de coca de la edad adulta, dado que en esta etapa de la vida comienzan a coexistir alteraciones fisiológicas y nutricionales como las ya mencionadas, que pueden verse aumentadas o no por la práctica del coqueo.

1.2 Interrogantes

- 1- ¿Cómo se relaciona el estado nutricional de los consumidores y no consumidores de hojas de coca?
- 2- ¿Cuál es la calidad dietaria de los consumidores y no consumidores de hojas de coca?
- 3- ¿Puede identificarse una relación entre el consumo de hojas de coca y el nivel de riesgo nutricional?
- 4- ¿En qué etapa evolutiva (edad) existe mayor consumo de hojas de coca?
- 5- ¿Entre los consumidores de hojas de coca, existe relación entre el riesgo nutricional y la etapa evolutiva?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Describir y relacionar estado nutricional, calidad dietaria y riesgo nutricional entre adultos consumidores y no consumidores de hojas de coca, entre 25 y 70 años de edad, residentes en la ciudad de San Pedro de Jujuy, durante el año 2014.

1.3.2 Objetivos Específicos

- 1- Describir y relacionar el estado nutricional de los consumidores y no consumidores de hojas de coca.
- 2- Evaluar la calidad dietaria de los consumidores y no consumidores de hojas de coca.
- 3- Identificar si existe relación entre el riesgo nutricional y el consumo de hojas de coca.
- 4- Caracterizar el consumo de hojas de coca según etapa evolutiva de los consumidores.
- 5- Determinar el riesgo nutricional de los consumidores de hojas de coca según etapa evolutiva.

CAPITULO 2: ANTECEDENTES

1- Los cambios de uso del ambiente y la medicina herbolaria. Estudio de caso en Yungas Argentinas.

La investigación de Hilgert y Gil (2008) tuvo por objetivo analizar las características de la medicina doméstica en las yungas salteñas. Para la obtención de la información utilizaron entrevistas semiestructuradas registradas en libretas de campo y en grabaciones; también se tomó nota de lo observado in situ.

Los resultados obtenidos muestran la importancia de la utilización de plantas medicinales como tradición o costumbre en la zona del NOA y la transmisión de dichos conocimientos generales. El aporte de esta investigación permite interiorizar sobre el impacto sociocultural que representan las plantas medicinales para la población, ya sea como rito o como costumbres arraigadas.

2- Evaluación de la calidad y suficiencia alimentaria en un grupo de mujeres de la región metropolitana de Chile.

Este estudio realizado por Rebolledo y Velázquez (2005) tuvo como objetivo aportar nuevos antecedentes acerca de la suficiencia y calidad de la alimentación de mujeres adultas. Para ello estudiaron a 54 mujeres de 18 a 36 años de edad, sin patologías crónicas, que voluntariamente aceptaron formar parte del proyecto. Para estimar la calidad de la alimentación determinaron los siguientes indicadores: Número de porciones y grado de adecuación a las porciones recomendadas por las Guías de Alimentación para la población chilena. Estado nutricional por antropometría, se midió peso y altura y se determinó el Índice de Masa Corporal (I.M.C.) usando como puntos de corte: Bajo peso: $< 18.5 \text{ kg/m}^2$; Normal: $18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$; Sobrepeso: $25.0 - 29.9 \text{ kg/m}^2$; Obesidad: $\geq 30.0 \text{ kg/m}^2$

Los resultados que obtuvieron, a través de los diferentes indicadores de calidad, evidencian que las mujeres presentaron dietas poco saludables con inadecuados consumos de alimentos y con desequilibrios en el aporte de nutrientes. Estos resultados sugieren que de mantenerse este perfil en los patrones de consumo, se podrían producir en el futuro efectos perjudiciales en su estado nutricional y de salud en general.

Esta investigación permite tener una idea clara y concisa sobre como evaluar el estado nutricional y la calidad alimentaria de los adultos.

3- ¿Pueden las hojas de coca contribuir a mejorar la nutrición de la población Andina?

La investigación de Penny y Zavaleta (2009) tuvo como objetivo evaluar el potencial nutricional de ocho muestras de hojas de coca de diferentes regiones del Perú. Para ello utilizaron las técnicas de la AOAC (es la asociación de las comunidades analíticas, y tiene por objetivo ser un proveedor activo en el ámbito mundial, responsable de la organización, desarrollo, empleo y armonización de métodos analíticos validados y programas de aseguramiento de la calidad de los servicios de laboratorio) para medir los nutrientes e inhibidores de nutrientes (fitatos, polifenoles, ácido oxálico y fibra), así como las concentraciones de alcaloides, todos estos componentes expresados en 100g de peso seco de las hojas molidas. Realizaron los análisis bioquímicos en diversos laboratorios privados, gubernamentales, y universitarios independientes del Perú, Francia, Inglaterra, Suecia, Canadá, y los Estados Unidos.

Los resultados que obtuvieron fueron que en 100g de peso seco de las hojas molidas hay 20,28 g de proteínas, con lisina como el amino ácido limitante; μ -caroteno, 3,51 mg; vitamina E, 16,72 mg; trazas de vitamina D; calcio, 990,18 y 1033,17 mg en dos diferentes laboratorios; hierro, 29,16 y 29,16 mg; zinc, 2,71 y 2,63 mg; y magnesio, 225,19 y 196,69 mg. El principal alcaloide fue la cocaína, con una concentración de 0,56 g/100g de peso seco; también se identificaron otros alcaloides. Los resultados se compararon con aquellos de otras hojas comestibles. Por lo que concluyeron que las hojas de coca no proporcionan beneficios nutricionales cuando se ingieren en las cantidades recomendadas, y la presencia de cocaína absorbible y otros alcaloides podría resultar potencialmente dañina; por consiguiente, las hojas de coca no pueden ser recomendadas como alimento.

Esta investigación permite conocer las propiedades nutricionales que presenta la hoja de coca.

4- Calidad dietaria, satisfacción vital y estados de malnutrición en ancianos, Córdoba, República Argentina.

La investigación realizada por Acosta y col. (2007), tuvo como objetivo determinar la relación entre calidad dietaria, satisfacción vital y estados de malnutrición en adultos mayores, de ambos sexos, que asisten a Hogares de Día provinciales en ciudad de Córdoba; para ello utilizaron encuestas sociodemográfica con preguntas cerradas, cuestionario de frecuencia de consumo alimentario, cuestionario de satisfacción con la vida. Las mediciones antropométricas que realizaron fueron altura de rodilla y medición del peso corporal.

Los resultados que obtuvieron fueron que la mayor parte de la población estuvo satisfecha con su vida, la dieta monótona predominó en la población estudiada, lo que da pautas de la escasa diversidad en su alimentación y la posibilidad de encontrar deficiencias o excesos de micro y/o macronutrientes, la población presentó una elevada prevalencia de malnutrición por exceso, predominando la obesidad en el sexo femenino y la preobesidad en el masculino. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre las categorías: satisfechos con la vida y dieta variada, y entre dieta variada y estado nutricional normal.

Este trabajo de investigación aporta conocimiento sobre cómo abordar la calidad dietaria y la malnutrición en ancianos.

5- Ingreso de los hogares y estado nutricional de adultos en una ciudad intermedia del interior de Argentina

La investigación de Peláez y col. (2009) estudió la vinculación entre los niveles de ingreso de los hogares en los que habitan mayores de 44 años y el estado nutricional de los mismos. Para ello trabajaron con personas mayores de 44 años de ambos sexos, que voluntariamente presenten su consentimiento para participar en el estudio. El método de recolección de la muestra que usaron fue mediante la comunicación visual en el centro de salud de turno.

Los resultados obtenidos indican que los valores promedio de IMC fueron mayores en los adultos tardíos, y en este grupo de edad, superior en las mujeres. En los adultos mayores no hubo diferencias significativas entre ambos sexos. También observaron una correlación lineal negativa de baja intensidad al asociar IMC y la edad en ambos sexos y el IMC promedio en hombres, fue aumentando a medida que era superior el rango de ingresos. Encontraron que el estado nutricional presentó correlación estadísticamente significativa con el ingreso del hogar solo en el sexo masculino.

Este trabajo de investigación científica permitió conocer una metodología para evaluar el estado nutricional y a la categorización de los adultos

CAPITULO 3: MARCO TEORICO

3.1 Características de la hoja de coca

3.1.1 Clasificación Taxonómica, Morfología y Alcaloides Naturales

Clasificación taxonómica

Reino: Plantae; División: Magnoliophyta; Orden: Linales; Familia: Eritroxilaceae; Genero: *Erythroxylum*; Especie: *Erythroxylum coca*, nombre vulgar “coca”

La COCA, (*Erythroxylum coca*), el origen más remoto de la palabra coca ha sido encontrado en el vocablo Aimara¹ como “koka”, que significa “árbol”.

La planta de coca es un arbusto de origen amazónico, cuyo hábitat son los valles calientes y húmedos entre 1.000 y 2.000 metros de altura comúnmente llamados “Yungas”.

Morfología

La coca es un arbusto que mide hasta 3 metros de altura. Su corteza rugosa es de color pardo rojizo. Sus hojas son simples alternas con peciolo corto de borde entero y de forma elíptica, base aguda, mide de 2 a 7 cm de largo por 1 a 4 cm de ancho, de color verde lustroso en la parte superior.

Figura N°1: *Erythroxylum coca*. 2012



¹ El Aimara es la lengua usada en los países andinos donde se ubican comunidades indígenas.

Alcaloides naturales de la hoja de coca

La hoja de coca posee 14 alcaloides naturales, entre los más importantes se encuentran:

- *Cocaína*: alcaloide de propiedades anestésicas y analgésicas. Actúa bloqueando los receptores que reabsorben dopamina en los espacios de las sinapsis nerviosa; aun cuando se utilicen sustancias alcalinas, como la Ilijta² (usada tradicionalmente) o el bicarbonato de sodio.

La cocaína se reduce a benzoil ecgonina y ecgonina en el cuerpo. Esta degradación empieza con el contacto con la saliva, pero ocurre principalmente en el tracto digestivo, en las paredes intestinales ante la presencia de jugos digestivos. La última y completa degradación de la cocaína sucede en el hígado.

La dosis letal de cocaína para adultos es de 1200mg. Las hojas de coca contienen 0,5 a 1% del alcaloide de cocaína. Un masticador de hojas de coca habitualmente puede usar entre 20 a 80 g de hojas, lo cual corresponde a una ingestión de 0,16 a 0,64 mg del alcaloide por día.

- *Ecgonina*: este es el principal alcaloide asociado al acto de insalivar hojas de coca. La cocaína se hidroliza primero en benzoil ecgonina y luego a ecgonina, estos dos últimos son metabolitos pero igualmente están presentes en su forma natural en la hoja de coca. Nieshulz (1969) ha mostrado que la ecgonina es 80 veces menos tóxico que la cocaína, que no tiene influencia sobre el sistema simpático, no posee propiedades anestésicas ni eufóricas. Esta se obtiene de la hidrólisis de la cocaína con ácidos o álcalis y se cristaliza con una molécula de agua, tiene propiedades de metabolizar grasas y carbohidratos, también tiene la propiedad de disminuir la viscosidad de la sangre.

Vega Godoy (1960)³ hace referencia sobre la acción farmacológica de la ecgonina:

- Produce una hipotensión arterial discreta.
- No influye en las glándulas salivares o sudoríparas.
- Deprime ligeramente la frecuencia respiratoria.
- No ejerce acción sobre el músculo estriado.
- Produce moderada relajación muscular del intestino.
- Produce ligera miosis (contracción pupilar) sin modificar el reflejo pupilar.

² También conocida como Lejía; es una masa semiblanda hecha con cenizas de variedades vegetales, que al mezclarse con la saliva precipita los alcaloides de la hoja de coca.

³ Citado en Barrio Healey, S. (2008). Anatomía de la hoja de coca, propiedades medicinales y terapéuticas de la hoja de coca.

La hoja de coca también presenta:

- *Pectina*: es una fibra natural que se encuentra en las paredes celulares de las plantas, y es soluble en agua. Es absorbente y antidiarreico, junto a la vitamina E, regula la producción de la melanina para la piel.

- *Papaína*: es una enzima que se extrae de la papaya. Su estructura es muy similar a la pepsina humana, una enzima que degrada los alimentos, en la boca, estómago e intestino. La papaína tiene fuertes propiedades proteolíticas, tiene la característica de ablandar las carnes y disolver trombos de fibrina, es decir coágulos sanguíneos. También tiene la propiedad de acelerar la digestión y posee efectos antiinflamatorios cuando es consumida directamente, por lo que los frutos que la contienen han sido usados como medicamento natural

- *Globulina*: es una proteína soluble en agua que se encuentra en animales y vegetales. Las globulinas son un importante componente de la sangre, específicamente del plasma. Tiene función cardiotónica; regula la carencia de oxígeno en el ambiente, mejorando la circulación sanguínea, evita el “soroche” o también conocido como el “apunamiento” (mal de altura)

- *Inulina*: es un carbohidrato no digerible que está presente en muchos vegetales, frutas y cereales. La inulina y sus derivados (oligofructosa, fructooligosacáridos) son generalmente llamados fructanos, que están constituidos básicamente por cadenas lineales de fructosa.

No es degradada por la enzima amilasa, presente en la saliva y secreción pancreática, puesto que sus enlaces resisten la acción de esta enzima. La inulina estimula el crecimiento de la microbiota intestinal (por lo que se considera que presenta actividad prebiótica); ello se debe a que atraviesa el estómago y el duodeno prácticamente sin sufrir cambios y alcanza el intestino delgado casi sin digerir. En la primera porción del intestino grueso las bacterias comienzan a degradar la inulina en grandes proporciones y a metabolizarla produciendo ácidos grasos de cadena corta.

Zavaleta (2006) indica que el efecto anti fatigante de la cocaína y de la hoja de coca mascada ha sido comprobado tanto a nivel experimental en animales como en diferentes estudios de campo en seres humanos. Los campesinos y mineros manifiestan cansarse menos y soportar más tiempo las condiciones del trabajo en el campo o en las minas. En la actualidad se tiene conocimiento de que esto se debe a la estimulación del sistema nervioso central, y se ha demostrado que no es un efecto a nivel periférico ni muscular.

La coca es una planta medicinal de gran provecho, presenta propiedades analgésicas, calmantes, astringentes, antiflatulantes, es un agente de limpieza sanguínea, digestivo, diurético y estimulador respiratorio. (Organización Mundial de la Salud (OMS) 1985)⁴

3.1.2 Referencia histórica de la hoja de coca

Los datos arqueológicos muestran que las grandes civilizaciones precolombinas de los Andes, han dejado testimonio de la utilización de coca.

El uso de la hoja de coca se remonta 4000 años a. C y el hábito de coquear, chacchar o acullicar⁵ es una tradición milenaria. Sobran argumentos para demostrar que mucho antes de la formación de Tahuantinsuyo⁶ la hoja de coca estuvo presente en las ceremonias religiosas, practicas mágicas y rituales sociales de los pueblos andinos.

Ha sido considerada tradicionalmente por nuestros pueblos indígenas, como una planta sagrada, presente en las ceremonias religiosas, prácticas mágicas y rituales sociales de los pueblos andinos, de gran valor nutritivo y curativo.

Los cronistas dan noticia de cuan profunda era la inserción de la coca en la vida religiosa andina, era adorada como una deidad, hija de la Pachamama, pero su uso principal era como ofrenda al Sol. Por otro lado, también se acudía a las ofrendas de coca en circunstancias particulares, para pedir favores a los elementos (lluvia o sol), en los ritos agrícolas o para festejar el final de una obra (challa).

Fuera del uso religioso, la coca tenía un uso pagano; se trataba del uso medicinal, servía para calmar dolores de muela, para cicatrizar heridas y aliviar los dolores estomacales. También se la empleaba para pagar a los hechiceros o adivinos, finalmente acompañaba al trabajador en el esfuerzo físico:

⁴ Citado en Bolo Lozano y Ocampo Santillán (2004). Mate de coca y Episodio depresivo.

⁵ Coquear, chacchar o acullicar es el acto de introducir las hojas en la boca e ir formando un bolo a partir de la insalivación para extraer de las hojas sustancias activas y estimulantes.

⁶ El Imperio incaico fue un estado precolombino situado en América del Sur. Al territorio del mismo se denominó Tahuantinsuyo (del quechua *tawantinsuyu*, «las cuatro regiones o divisiones») y al período de su dominio se le conoce además como incanato e incario. El imperio incaico corresponde actualmente a territorios relativos al sur de Colombia, pasando por Ecuador, principalmente por Perú y Bolivia, todo el norte y parte central de Chile y el noroeste de Argentina.

"...Usanla (la hoja de coca) los indios para traerla en la boca en tanto que trabajan o caminan, o hacen otros oficios y este uso es más antiguo entre ellos desde antes que los incas señoreasen; tiendenla por cosa muy preciada y gran mantenimiento sustancial, porque dicen que tragándola no tienen ni sed ni trabajo..."

Hernando de Santillán (1563) citado en Villena Cabrera y Sauvain (1997)

La coca ha sido cultivada desde tiempos muy remotos. Cuando los españoles conquistaron el imperio incaico los nativos fueron forzados a trabajar en los campos y en las minas de oro y plata; para conferirles resistencia y reducirles el hambre y la sed, les fueron suministradas hojas de coca, en proporción a la severidad de las labores requeridas.

Durante la colonia, los usos de la coca eran similares a los que se conocía en las épocas anteriores: acullico, brebajes medicinales, ofrendas, objeto de intercambio. Algunas veces formaba parte del salario en las haciendas y minas; y en ausencia de ella, los indígenas podían rechazar un trabajo. El hecho es que los cronistas españoles resaltaron la importancia de la coca no solamente en el ámbito económico; por los grandes movimientos de hombres, productos y dinero que generaba su comercio, sino en el diario vivir de los indios.

3.1.3 Comercialización de las hojas de coca

Desde tiempo inmemorial en el área andina, la hoja de coca ha representado un importante elemento de intercambio dentro del contexto socio-económico, puesto que el destino de la coca estaba ligado a toda actividad productiva, mediante sus costumbres indígenas/mano de obra, lo que era notorio en la minería. Por otro lado, el consumo generalizado de la coca favoreció el desarrollo de las zonas productivas, preferentemente las que se encontraban cerca de los grandes ejes comerciales, sobre la ruta Lima- Potosí - Buenos Aires. Las yungas de la Paz se transformaron de esta manera en una de las regiones más dinámicas del virreinato del Perú (posteriormente el Río de la Plata).

El comercio de la coca fue muy pronto una de las actividades más rentables dentro de la economía colonial, pese a tratarse de un producto que no salía del mercado interno, pues no podía ser exportada a Europa; principalmente debido a los problemas de transporte: la humedad consiguiente a un viaje en barco malograría las hojas, impidiendo sus efectos.

El uso que se hacía de la coca en América, la masticación de las hojas y sus usos medicinales, llamó la atención de los europeos; primero con fines científicos luego con el codiciado objeto de comercio

En el NOA se ha convertido en un símbolo de pertenencia regional y ha permanecido su vigencia hasta el día de hoy; principalmente en las provincias de Jujuy y Salta.

Las hojas de coca se venden en dos clases: una categoría principal; en la cual se incluyen las hojas comunes y las hojas seleccionadas, la diferencia entre ambas es la calidad de las hojas. Y una categoría especial, es la que se encuentra ya destallada (sin tallos) y con acullicos⁷ armados. Varía el precio y la frescura de las hojas. También se comercializan ungüentos, caramelos y saquitos de té.

3.2 La hoja de coca en la alimentación

“Dejando de lado todas las nociones extravagantes y visionarias de la coca, claramente soy de la opinión que el uso moderado de la coca, no sólo es inocuo, sino que es conducente a la salud. Para apoyar esta conclusión, puedo referir numerosos ejemplos de longevidad entre los indios, los cuales desde niños han tenido el hábito de masticar coca tres veces al día, y los que en el curso de su vida han consumido no menos de dos mil setecientas libras de coca cuando llegan a la edad de 130, habiendo comenzado a masticar hojas de coca a los 10 años, una onza diaria, y aun así disfrutaban de perfecta salud”

Von Tschudi (1889) Citado en Barrio Healey, S. 2008

Es importante resaltar que el coqueo no tiene fines alimenticios, sino más bien, el coqueador⁸ tiene 3 razones por las que relata a qué se debe su hábito:

- Tolerar el cansancio
- Reducir el hambre
- Soportar el esfuerzo laboral

El estudio realizado por Carte y Mamani (1986)⁹ indica que un 63% de los sujetos en estudio mencionan consumir coca para matar el hambre. Y las personas que no

⁷ Bolo de hojas de coca enteras que se ubica entre los molares y las paredes laterales de la cavidad oral.

⁸ Persona que mastica hojas de coca en forma habitual

⁹ Citado en Villena Cabrera y Sauvain (1997). Usos de la hoja de coca y salud pública.

tienen este hábito, casualmente coquean para aminorar las alteraciones gastrointestinales y para evitar el apunamiento.

El coqueo ha sido estudiado por sus efectos fisiológicos y toxicológicos, no se han llevado a cabo muchos estudios acerca de la biodisponibilidad de los nutrientes derivados de esta forma de ingestión.

Es importante tener en cuenta la biodisponibilidad de nutrientes¹⁰, ya que es un factor de valor para determinar su adecuación a la dieta. Los inhibidores de absorción contenidos en los alimentos influyen sobre la absorción de los nutrientes, no sólo de los alimentos mismos sino también de otros alimentos que se comen al mismo tiempo.

La dieta de las personas de las alturas de los Andes es deficitaria en muchos aspectos, y los efectos de la pobre calidad de esta dieta son preocupantes. Los aportes de hierro, calcio y zinc son bastante escasos y su deficiencia causa serias consecuencias a la salud. Es necesario esforzarse para encontrar formas de mejorar la alimentación, pero consumiendo hojas de coca o añadiéndolas a los alimentos con el propósito de enriquecerlos, no se contribuye a mejorar la calidad nutricional de la dieta, sino más bien introduce un supresor del apetito que resulta contraproducente, y, a corto o largo plazo, expone a la población al consumo de sustancias tóxicas asociadas con riesgos para su salud. (Penny y Zavaleta, 2009).

Un importante efecto adicional adverso causado por la ingesta de la hoja de coca son sus propiedades anoréxicas. La supresión del apetito que ocurre al coquear es ampliamente conocida, y tal como reporta Goddard (1970)¹¹ la capacidad de reducir el hambre ha sido una de las propiedades más apreciadas de estas hojas; los estudios realizados en ratas y monos demuestran que ocurre una reducción de la ingesta de alimentos cuando se administran extractos de coca o cocaína purificada por vía oral.

Duke y col. (1975)¹², analizaron la composición nutricional de una muestra de hojas de coca de Bolivia y revisaron análisis previos de hojas de coca provenientes de Bolivia y del Perú. Este estudio de reportó lo siguiente.

¹⁰ La biodisponibilidad es una medida de la cantidad de un nutriente de un alimento que es absorbido y disponible para fines fisiológicos.

¹¹ Citado en Zavaleta (2006). Falacias sobre la hoja de coca, sus componentes químicos, la medicina y la adicción

¹² Citado en Penny y Zavaleta (2009). ¿Pueden las hojas de coca contribuir a mejorar la nutrición de la población Andina?

Cuadro N°1. Contenido de proteínas y micronutrientes de la hoja de coca (100g peso seco). Extraído de Penny y Zavaleta. (2009)

Kcal	Prot (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Fosforo (mg)	Vit A (mg)	Vit E (mg)	Vit C (mg)
304,00	19,90	2097,00	9,80	363,00	8,15	44,10	10,50

A partir de estos resultados los investigadores reconocieron que en parte, estos elevados valores se debían al hecho de que las hojas de coca se secaron y que tenían un contenido promedio de humedad de 8.5%. El estudio no midió los inhibidores de absorción de los micronutrientes. Asimismo, previnieron que la presencia de alcaloides tóxicos podría tornar indeseable a la hoja de coca como fuente de nutrientes.

El estudio de Penny y Zavaleta (2009), evaluó si la hoja de coca podría contribuir significativamente a la dieta de la población Andina, y si este beneficio podría contrarrestar los potenciales efectos adversos. Para ello compararon los contenidos de minerales de la hoja de coca y otras hojas como el perejil, orégano y laurel (Cuadro N° 2).

Este estudio reportó lo siguiente:

Calcio en la hoja de coca: la concentración de calcio hallada en las hojas de coca fue de 1.015,5mg, la cual es menor que la cantidad reportadas por Duke y col. (1975) (2097,00 mg). Esto puede deberse a las diferentes condiciones de cultivo de las plantas, tales como el suelo, la edad de las mismas, las condiciones de almacenamiento, la exposición a la luz y el calor antes de adquirirlas.

La literatura de López y Suarez (2008) indica que el calcio tiene diferentes funciones en el organismo, tales como participación en la estructura ósea y dentaria, participación en la coagulación sanguínea, en la contracción y relajación muscular, requerido para la transmisión de impulsos nerviosos, control de la permeabilidad de membranas celulares, activador de numerosas enzimas intracelulares y extracelulares.

Los lácteos son los alimentos fuentes de calcio por excelencia, entre los vegetales, los de hojas de color verde oscuro poseen grandes cantidades de calcio, aunque la biodisponibilidad es menor debido a la presencia en los mismos de ácido oxálico.

La deficiencia crónica de calcio en el hombre adulto ocasiona osteoporosis (patología en la cual disminuye el contenido mineral del hueso, con lo que aumenta la

susceptibilidad a las fracturas, especialmente las muñecas, la columna vertebral y las caderas)

Inhibidores de la absorción:

- Fitatos: el ácido fítico que se encuentra en la mayor parte de los vegetales forma con el calcio complejos insolubles.
- Oxalatos: el ácido oxálico, presente en vegetales como la acelga, espinaca, remolacha y en el cacao, es el inhibidor más potente de la absorción del calcio.
- Malabsorción de grasas: en el adulto sano la cantidad de grasas de la dieta no afecta la absorción del calcio. Sin embargo, en condiciones de malabsorción con presencia de esteatorrea, la absorción del calcio se disminuye debido a la formación de jabones de calcio que resultan insolubles.

Facilitadores de la absorción:

- Lactosa: estimula la absorción de calcio
- Proteínas en cantidades moderadas: la absorción de calcio es mayor cuando la ingesta proteica es de moderada a alta que cuando son bajas; esto se debería a la formación de complejos solubles del calcio con ciertos aminoácidos como la lisina, arginina y serina.

Se encontraron cantidades significativas de ácido oxálico (2,1%) en las hojas de coca.

Hierro en la hoja de coca: la hoja de coca es el remedio por excelencia para la hipoxia; es decir facilita la oxigenación en terrenos carentes de oxígeno, como en el altiplano. El coqueo, permite que la sangre tenga mayor alcalinidad y reduce la viscosidad de la sangre¹³.

El contenido de hierro encontrado por Penny & Zavaleta (2009) fue de 29,16 mg por 100 g de hoja de coca, el cual es 38% más bajo que la cifra reportada por Duke y col. (1975).

López y Suarez (2008) indican que la presencia de facilitadores e inhibidores del hierro puede influenciar su biodisponibilidad; la misma depende de la interacción de los distintos componentes dietéticos en el momento de la absorción, así como el origen del hierro aportado.

- El hierro hémico se encuentra en las carnes. Se estima que alrededor del 40% del hierro total de las carnes está presente como hierro hémico. Su biodisponibilidad es elevada y la absorción del mismo es independiente de la composición de la dieta, variando entre un 20% y un 30%.

¹³ Una baja viscosidad de la sangre aumenta la capacidad respiratoria de los glóbulos rojos

- El hierro no hémico se encuentra presente en los vegetales, cereales, legumbres, lácteos, huevo y el 60% presente en las carnes. Este tipo de hierro presenta una biodisponibilidad muy inferior a la del hémico, su absorción está condicionada por la interacción de diferentes nutrientes y puede variar de 1% al 8%

Varios ácidos orgánicos, como el ascórbico, cítrico, málico y tartárico, presentes en frutas y verduras también poseen la capacidad de estimular la absorción del hierro.

El contenido de ácido ascórbico, aparenta ser muy bajo en las hojas de coca secadas al sol, sin embargo, los factores inhibidores que afectarían negativamente la absorción del hierro se encuentran presentes en cantidades sustanciales. Por ejemplo el contenido de ácido fítico es lo suficientemente elevado para resultar preocupante en la hoja de coca, el promedio fue de 0,3%

Polifenoles en la hoja de coca: las hojas de coca también tienen cantidades significativas de polifenoles, 3,8 g/100 g. (Penny y Zavaleta 2009)

Los polifenoles presentan propiedades antioxidantes, que se manifiestan en la protección frente a los radicales libres y, en consecuencia, en un retraso del envejecimiento celular. Otros efectos de los polifenoles están relacionados con la protección frente enfermedades cardiovasculares, también actúa inhibiendo la absorción de algunas sustancias lipídicas y del colesterol. Gil (2010).

En comparación entre el contenido de minerales de las hojas de coca y otras hojas (Cuadro N° 2), la cantidad de hierro presente en el perejil es tres veces mayor que el contenido de hierro presente en las hojas de coca; el laurel y el orégano, contienen 50% más de hierro. El orégano tiene más de 50% de contenido de calcio y 70% más de contenido de zinc que las hojas de coca.

Cuadro N°2 Concentración de minerales en la hoja de coca en comparación a otras hojas (mg/100g peso seco). Penny y Zavaleta. (2009)

Hoja	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Zinc (mg)	Magnesio (mg)
Coca	1.015,5	29,2	2,7	210,9
Perejil	1.629,7	108,6	5,2	276,4
Laurel	882,0	45,5	3,9	126,9
Culantro	1.344,1	45,8	5,1	748,7
Orégano	1697,5	47,4	4,8	290,8
Espinaca seca	1151,2	31,5	6,2	918,6
Alfalfa	445,7	13,4	12,8	376,0

En cuanto a la cantidad de proteínas presentes en las hojas de coca; esta investigación reporta que cada 100g de hojas de coca hay 20g de proteína, al comprobar la calidad de las proteínas estos investigadores encontraron que es limitada debido a su contenido de lisina.

Además del contenido de alcaloides tóxicos que presenta la hoja y de sus efectos anoréxicos, la coca no aporta ventaja nutricional en comparación con otras hojas tales como el orégano y el perejil. Asimismo, la presencia de inhibidores puede limitar la biodisponibilidad de los nutrientes y reducir más aun cualquier potencial nutricional de la hoja de coca.

Todos los estudios efectuados en forma experimental, para demostrar valor nutritivo de preparados de hoja de coca en animales de laboratorio, han mostrado resultados no satisfactorios y un escaso valor nutricional o la ineficacia de los elementos y nutrientes de la hoja de coca para ser procesados adecuadamente por el cuerpo humano. (Gutiérrez Noriega 1948).

3.3 Usos culinarios de la hoja de coca

El coqueo se efectúa generalmente antes de empezar el trabajo agrícola o minero; y en los descansos, al igual que el té o el café en las oficinas urbanas. De esta manera, el uso de la coca está asociado a la necesidad de trabajar con esfuerzo. Por consiguiente, la gente empieza a emplear las hojas de coca cuando se llega a la mayoría de edad, contrae matrimonio y tiene que asumir las responsabilidades de un hogar, lo que corresponde más o menos a la edad de los 25 a 30 años. Por lo tanto, es muy raro ver coqueando a adolescentes; mientras que casi todos los ancianos lo hacen. El uso de la coca en fiestas y ritos se asocia también a la plena participación en la vida social y comunitaria.

Es permitido indistintamente a hombres y mujeres; inclusive se llega a criticar a las personas mayores, padres o madres de familia, que no coquean, calificándoles de flojos; se considera que nunca han hecho uso de la coca porque nunca hacen un esfuerzo en el trabajo. Los consumidores dicen que el acullico les ayuda a resistir el hambre, la sed, el cansancio, y el sueño; si bien parece no aumentar directamente la capacidad física del trabajador, aumenta el poder de concentración, y así le permite trabajar con más empeño.

Hay dos formas de consumir la hoja de coca, mediante el coqueo o la ingesta de infusión de hojas de coca.

El coqueo se llama según la zona, coquear, chacchar o acullicar. Quien coquea no mastica las hojas de coca; sino que las insaliva, forma un bolo con ellas (sin partirlas ni desmenuzarlas), el cual coloca entre las paredes internas de las mejillas, hasta formar un bolo; de vez en cuando puede apretarla entre los dientes, luego entre la lengua y el paladar, para ir saboreando lentamente durante horas la savia que despiden las hojas; y por último, absorber ese jugo. Cuando pierde el sabor después de unas dos horas, el bolo gastado es eliminado y se procede a un nuevo acullico.

Esta práctica se puede complementar o no con el agregado de bicarbonato o llijta. Estos comparten la característica de ser alcalinos, lo que además de mitigar la sensación de adormecimiento bucal, permite que los componentes de la savia de la coca se extraigan más eficientemente.

El coqueo como costumbre diaria es practicado mayormente por los campesinos y habitantes rurales, por lo tanto tiene una fuerte asociación con las culturas aimara y quechua que dominan el altiplano y los valles. En la ciudad el coqueo es menos frecuente como conducta diaria. Las clases populares urbanas como obreros, artesanos, jornaleros, albañiles mascan en el transcurso de su trabajo.



Figura N°2: Hojas de coca seleccionada. Elaboración propia, 2014



**Figura N° 3: Té de coca.
Elaboración propia, 2014**

La hoja se consume también en forma de mate o infusión de hojas enteras, solas o combinadas con otras hierbas (anís y manzanilla); tienen mucho éxito como remedio para problemas digestivos. Ha sido industrializada en forma de bolsas filtrantes para la realización del té de coca.

En Bolivia, en los restaurantes después de la comida, sirven un mate de coca porque es muy buen digestivo. Además en el aeropuerto de La Paz a los extranjeros en cuanto llegan se les ofrece un mate de coca para combatir el apunamiento.

3.4 Marco legal de la hoja de coca

En 1858 en Alemania el químico Alber Niemann aísla la cocaína, alcaloide activo de la coca. En principio se la empleó en medicina por sus propiedades anestésicas y más tarde para la desintoxicación de heroinómanos.

Cuando se descubrió la cocaína y los efectos nefastos del abuso de esta sustancia, se intentó cortar el mal de raíz atacando la materia prima para la elaboración de la droga. Cabrera y Sauvain (1997).

La ONU en 1950, ratificó la necesidad de erradicar el consumo y la producción de coca en estos países, pero no dio un motivo explícito para ello.

En la convención de la ONU contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, que se llevó a cabo en Viena en 1989 se logró hacer respetar los usos de la coca como parte de los “derechos humanos fundamentales y usos lícitos

tradicionales”, por el artículo 14 de su “Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas, 1988”, aprobando el concepto de consumo tradicional. Por consiguiente, empezó a distinguir la "producción para usos tradicionales" de la "producción para fines ilícitos", lo que tuvo impacto importante en la percepción internacional de la problemática coca /cocaína.

En Argentina, se logró en 1989 despenalizar la tenencia y el consumo de la hoja de coca mediante la inserción del artículo 15 de la ley 23.737 de 1989.

Artículo 15. La tenencia y el consumo de hojas de coca en su estado natural, destinado a la práctica del coqueo o masticación, o a su empleo como infusión, no será considerada como tenencia o consumo de estupefacientes.

La OMS – En 1992, el Comité de Expertos en Drogodependencia de la Organización Mundial de la Salud llevó a cabo un “examen preliminar” de la hoja de coca en su 28ª sesión. El informe correspondiente a esta sesión concluyó que, “la clasificación de la hoja de coca bajo los esquemas de la Convención Única fue apropiada, por ser fácilmente extractable la cocaína de la hoja”. No encontraron evidencias que justifiquen una nueva evaluación; por lo que el Comité no reafirmó la conclusión de que la hoja de coca debía estar en la lista porque el masticado de las hojas se considerara una práctica peligrosa, sino solamente porque es la materia prima para la extracción de la cocaína.

Derechos indígenas - La Declaración de 2007 de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas – aprobada por Estados Unidos en diciembre de 2010 - afirma que “Los pueblos indígenas tienen derecho a mantener, controlar, proteger y desarrollar su patrimonio cultural, sus conocimientos tradicionales, sus expresiones culturales tradicionales”.

En mayo de 2009, el Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas, un órgano consultivo ante ECOSOC¹⁴, declaró que “reconoce la importancia cultural y médica de la hoja de coca en la región andina y otras regiones indígenas de América del Sur” y recomienda “que se enmienden o deroguen las secciones de la Convención relativas a la costumbre de masticar la hoja de coca que sean incompatibles con los derechos de

¹⁴ ECOSOC. Es el consejo económico y social de la ONU, se ocupa de los problemas económicos, sociales y ambientales del mundo. Fue establecido en 1946 y es el foro en que esas cuestiones se examinan y debaten y en el que se formulan recomendaciones de política. En ese sentido, el Consejo tiene una amplia responsabilidad respecto del 70% aproximadamente de los recursos humanos y financieros de todo el sistema de las Naciones Unidas, incluidos 14 organismos especializados, 9 comisiones orgánicas y cinco comisiones regionales.

los pueblos indígenas a conservar sus prácticas tradicionales en materia de salud y cultura reconocidas en los artículos 11, 24 y 31 de la Declaración. En abril de 2010, el Foro acogió favorablemente la propuesta de enmienda de Bolivia y “recomienda a los Estados miembros apoyar esta iniciativa”.

La hoja de coca en el ámbito social

La hoja de coca, apreciada entre los pueblos indígenas desde sus primeros contactos y difundida por ellos hacia otros lugares durante milenios, entró en complejos procesos conflictivos -tanto interculturales como internacionales- de marginación desde el período colonial hasta el día de hoy. Argentina se encuentra dentro de estos procesos pues la coca es comúnmente usada en áreas andinas del norte del país.

Juan Bautista Ambrosetti¹⁵ ¹⁶ se preocupaba por las “Costumbres y Supersticiones” vinculadas a la hoja de coca; trabajaba en las descripciones del folklore en relación a las influencias incaicas y españolas y, comparando con sus observaciones del folklore y arqueología en otras regiones de América del Sur y del Norte, contempla la posibilidad de migración preincaica.

Mario Rabey¹⁷ ¹⁸, trabajó con la problemática de la coca, entre la realidad sociocultural, políticas públicas nacionales e internacionales, y ciencias tanto sociales como naturales, se introdujo en la “legalidad e ilegalidad”. Trabajó en cambios socioculturales, como el caso argentino, formando parte de las investigaciones de la región andina junto a los casos de Bolivia y Perú. Para este antropólogo el coqueador es un sujeto y un universo más complejo tanto en los términos étnicos y clasistas como en los identitarios, y los reivindica como parte de la diversidad cultural entendida como diferencia cultural discriminada.

Entre los tiempo de Ambrosetti y de Rabey, en el nivel internacional, la “Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes” de la Organización de las Naciones

¹⁵ Citado en Igaki, Akiura (2007)

¹⁶ Juan Bautista Ambrosetti (1865 - 1917), Paleontólogo, arqueólogo e historiador argentino considerado iniciador de la ciencia arqueológica en la Argentina.

¹⁷ Citado en Igaki, Akiura (2007).

¹⁸ Mario Rabey (1949 - 2014) antropólogo argentino, profesión en la cual desarrolló una intensa labor como investigador, profesor, y director de proyectos de desarrollo sustentable. Autor de más de sesenta publicaciones académicas. Hasta su fallecimiento, desarrollaba su actividad en el Instituto de Políticas Públicas.

Unidas, dictó en su Artículo 26 que la coca –silvestre o ilegalmente cultivada– y sus usos fuesen erradicados del planeta para 1989¹⁹

En la última década del siglo XIX empezó a comercializar polvo de cocaína para inhalar. El consumo de cocaína se introdujo rápidamente entre la alta sociedad. Pese a las investigaciones en las cuales se marcaba la diferenciación entre coca y cocaína y se clasificaba la coca como un estimulante y no como un narcótico, terminó siendo clasificada como una droga de la misma categoría que la morfina y la heroína.

En el siglo XX, la polémica entre prohibicionistas y defensores en torno a la coca y al coqueo, la coca sufrió una serie de normas nacionales restrictivas y prohibitivas desde los años 1950 hasta los años 1979²⁰, que la han dejado fuera de la economía formal hasta el día de hoy. El proceso prohibitivo originó socialmente el prejuicio, dentro y fuera del país.

Durante la primera mitad del siglo XX, se realizó una serie de estudios médicos sobre las acciones de la coca al ser humano. Uno de los personajes clave en materia del coqueo en este campo es Gutiérrez Noriega; quien, en 1937 inició las primeras investigaciones experimentales relacionadas con el consumo de coca en el Perú, estableciendo una nueva etapa en el conocimiento científico y cultural de este ancestral hábito.

En el reciente cónclave del Grupo de los 77 + China, llevado a cabo en Santa Cruz, el 14 y 15 de junio de 2014, los presidentes y delegaciones de los países que han participado en la sesión plenaria han aprobado debatir e investigar el consumo de la hoja de coca.

Por primera vez 133 países deciden investigar a la hoja de coca que antes era vista como cocaína; expertos científicos, movimientos sociales y productores de coca tendrán la posibilidad de explicar y demostrar que la hoja de coca no es dañina para la vida humana.

Teniendo en cuenta la declaración especial sobre la hoja de coca, suscrita en la Habana el 29 de enero de 2014 por los Jefes de Estado y de Gobierno de los países de América Latina y el Caribe, se reconoce la importancia de conservar las prácticas culturales y ancestrales de los pueblos originarios, en el marco del respeto de los derechos humanos y los derechos fundamentales de los pueblos indígenas, de

¹⁹ La masticación de hoja de coca quedará prohibida dentro de los 25 años siguientes a la entrada en vigor de la presente Convención” la cual entró la vigencia en el 13 de diciembre de 1964.

²⁰ A partir de 1952, el comercio y el coqueo fue permitido solamente en las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán, y, a partir de 1958, fue prohibido en la de Tucumán, Rabey, 1989.

A partir de 1978, hasta 1989, fue prohibida toda actividad relacionada a la coca en todo el país.

conformidad con los instrumentos internacionales pertinentes. En ese contexto, los Jefes de Estado y de Gobierno reconocen el coqueo como una manifestación cultural ancestral de los pueblos de la región andina, que debe ser respetada por la comunidad internacional, y expresan interés en conocer los resultados de investigaciones científicas acerca de las propiedades de la hoja de coca realizadas por institutos y universidades de la comunidad internacional de reconocido prestigio en la materia.

En ese sentido, el mandatario Evo Morales estableció que se trata de la continuidad de un proceso que pasó inicialmente por el Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA), la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y La Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC). Y recalcó que el uso de agentes químicos para transformar la coca en cocaína es rechazada rotundamente, es una práctica ajena a la cultura del movimiento indígena, ni de la región andina.

3.5 Adultez

Teoría del envejecimiento:

Con el paso de los años, se va produciendo un deterioro de la capacidad del organismo para la regeneración de las células, debido a los agentes exógenos tales como los agentes físicos, químicos y biológicos; por otra parte, los factores endógenos: neoplasias, autoinmunidad y los trastornos genéticos, producen una falta de respuesta por parte de la célula (lesión) o una respuesta insuficiente, generando en cualquiera de los casos la vulnerabilidad del organismo.

El número de células de un tejido es controlado por dos tipos de procedimientos: la multiplicación celular o proliferación y la muerte celular fisiológica o apoptosis.

La apoptosis es una muerte celular programada genéticamente que produce una degradación limpia de las células y conduce a su eliminación. (Koolman 2004).

La edad adulta, es una etapa comprendida entre el fin de la adolescencia y el inicio de la senectud, es el período más largo de la vida.

La terminación del crecimiento es una de las características de la edad adulta, sin embargo, no por eso deja de ser importante considerar los requerimientos nutrimentales en esta etapa. La recomendación energética disminuye con la edad debido a la reducción en la masa magra y al descenso de la actividad física.

La alimentación en esta etapa de la vida debe ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada a las circunstancias particulares del adulto. Para ello, en cada tiempo de comida deben incluir cantidades suficientes de alimentos de los diferentes grupos, con la mayor variedad posible, a fin de obtener los nutrientes necesarios en las proporciones óptimas. La dieta debe permitir el mantenimiento del peso corporal a los individuos con peso adecuado o que se ajuste a los casos particulares.

La nutrición y la actividad física constante desempeñan un papel importante, ya sea en la posibilidad de prevenir las enfermedades crónicas degenerativas, aumentar la esperanza de vida y disminuir la morbilidad. Por esto es substancial inducir a la población sobre la importancia de adoptar medidas preventivas de forma temprana.

3.5.1 Adulthood temprana: (25 – 45 años)

Cronológicamente la Adulthood Temprana comprende el período que va desde los 25 a 45 años. Con relación a los roles y la identidad, ocurren procesos de consolidación y estabilización.

En la misma se presentan diferentes cambios:

Cambios Sociales: Los cambios en la sociedad influyen en las actitudes y conductas de todos los miembros. Los hombre y mujeres tienen “relojes sociales” en la cabeza que les ayuda a juzgar su propia conducta y la de los demás en términos de pronto, tarde o a tiempo.

Cambios Físicos: La mayor parte de las personas en la juventud se encuentran en la cima de la agilidad, rapidez, y fortaleza física.

Hacia los 20 años empiezan a tener lugar lentos y continuos cambios que afectan el funcionamiento del cuerpo humano, el tono muscular y la fuerza que por lo general alcanzan la cima entre los 20 y los 30 años; empiezan a disminuir después de esa edad. La agudeza visual y auditiva comienzan a disminuir a los 20 años, también aparecen pequeñas arrugas alrededor de los ojos y la piel envejece.

Hacia el final de la juventud la proporción de tejido adiposo en los músculos empieza a aumentar. Las arterias también empiezan a envejecer, apareciendo placas de grasa, duras y amarillas en sus paredes, especialmente en las personas propensas a la aterosclerosis. Una dieta deficiente y la falta de ejercicio han empezado a contribuir en el desarrollo de enfermedades crónicas que no se manifestarán hasta la mitad o a finales de la etapa adulta.

Aspectos Nutricionales: En la madurez los factores dietéticos inciden de un modo particular en el inicio y desarrollo de las dos principales causantes de fallecimiento en

este período de la vida, como son las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Los adultos en la actualidad suelen consumir cerca del 40% de sus calorías diarias en forma de grasa, cuya mayor parte proviene de grasas animales (leche entera, queso, manteca, huevo), con un elevado contenido de colesterol. Dicho contenido de grasa contribuye de forma significativa en el origen de las enfermedades coronarias, sobre todo en la madurez y también predispone a padecer varios tipos de cáncer.

A medida que se acerca la madurez las personas que tienen un peso normal deben ir reduciendo el nivel de calorías de su dieta. El motivo es que entre los 20 y 50 años el metabolismo de las personas suele ralentizarse.

3.5.2 Adulthood Intermedia (45 – 64 años)

La etapa media de la vida abarca a partir de los 45 hasta los 65 años de edad. Esta etapa también se denomina mediana edad. En la misma se presentan diferentes tipos de cambios, como lo son:

Cambios físicos: Durante este período son menos evidentes y ocurren de manera más gradual que en otras fases de la vida.

Cambios biológicos:

En la mujer: los que ocurren en la fase media de la vida se relacionan con la capacidad reproductiva, ya que en promedio, las mujeres entran en la menopausia alrededor de los 50 años de edad (momento en el que dejan de menstruar y pierden la fertilidad).

En los Hombres: el proceso de envejecimiento durante la etapa intermedia de la vida, es un poco más sutil. Los hombres mantienen su fertilidad y son capaces de fecundar hasta una edad muy avanzada.

Cambios psicosociales: Alrededor del inicio de los 40 años de edad, los individuos empiezan a cuestionar sus vidas, en un período llamado **transición de la mitad de la vida**; en el cual, la idea del fin de la vida tiene un lugar primordial en su pensamiento. Comienzan a formularse preguntas relacionadas con sus logros pasados. Al realizar la evaluación de sus vidas suelen caer en lo que se ha denominado popularmente como la **crisis de la mitad de la vida**, a la vez que enfrentan muestras de deterioro físico, se dan cuenta de que sus carreras ya no progresarán de forma considerable en el futuro, también comprenden que la satisfacción extraída de sus logros no es tanta como habían pensado.

No obstante el cambio a la adultez intermedia, en la mayoría de personas es relativamente agradable y algunos psicólogos de desarrollo dudan que estos presenten la crisis de la mitad de la vida.

La nutrición es fundamental para conservar la salud en la etapa adulta. El sistema digestivo, y cada una de sus partes, juegan un papel clave y garantizan que los alimentos ingeridos puedan ser utilizados de la forma más accesible al organismo. Por su parte, la dieta puede ser un elemento fundamental para resolver el estreñimiento; el consumo abundante de líquidos, eliminar alimentos astringentes, así como incrementar el contenido de fibra en la dieta, con la correcta ingestión de verduras, frutas, legumbre y cereales integrales, son los elementos importantes para la solución de la constipación (enfermedad frecuente en esta etapa de la vida)

Es importante también, consumir, al menos 6 vasos diarios de líquidos (2L aproximadamente), establecer un horario fijo de deposiciones para crear así buenos hábitos intestinales y realizar diferentes tipos de actividades físicas, recreativas, como trotar, nadar, caminar, entre otras, con el objetivo de:

- Fortalecer la musculatura abdominal (interviene en el reflejo de la defecación)
- Evitar el sedentarismo.
- Disminuir factores de riesgo (como lo son HTA, obesidad, diabetes, entre otras)
- Estimular el sistema nervioso central.
- Evitar el tabaco y el alcohol; ya que estos no son favorables para la salud del adulto.

3.5.3 Adultos Mayores (65 en adelante)

Viejo es aquel que, por un proceso de evolución natural y en un medio cultural dado enfrenta de manera más o menos exitosa una disminución global de sus capacidades físicas, químicas y relacionales (Salvarezza 1973)

La composición corporal cambia con la edad, produciendo una disminución en la masa magra y en el contenido mineral, junto con el aumento de la proporción de grasa en el organismo, debido a cambios hormonales, cambios en el metabolismo de las proteínas, cambios en la ingesta y en la actividad física.

El tejido conectivo es responsable de las manifestaciones propias de la senectud y del ritmo progresivo de la misma. Además de la función de sostén, el tejido conectivo cumple con una función trófica específica.

Desde el punto de vista nutricional, los cambios de mayor relevancia son aquellos que se producen en el sistema gastrointestinal, los cuales afectan el apetito, la capacidad gástrica y la absorción de los nutrientes. También se encuentran cambios a nivel sensorial, bucal, metabólico, musculo esquelético, neurológico, inmunológico, psicosocial, los cuales pueden intervenir de manera directa o indirecta sobre los ancianos, ya que aumenta la inseguridad para manejarse en el medio externo y la

sensación de aislamiento físico; como tiene menor capacidad de captación disminuye el interés por el mundo. (Méndez 1985)

Las enfermedades crónicas degenerativas del adulto son multifactoriales; es decir, tienden a estar asociadas a un conjunto de causas, que se conocen como factores de riesgo. Entre ellas se encuentran los factores genéticos, ambientales, de estilo de vida y sociales, así como sus respectivas interacciones.

En muchos casos, una enfermedad o condición intensifica el riesgo de padecer otra. La obesidad es el factor de riesgo que más se asocia con la mayoría de estos males; por ejemplo, la obesidad contribuye a la resistencia a la insulina y a la diabetes; estas, a su vez, contribuyen a la hipertensión y se ven agravadas por la misma obesidad. Por otra parte, la hipertensión aumenta el riesgo de enfermedad vascular cerebral y esto es aún más señalado en individuos con diabetes.

La población de adultos mayores es heterogénea y presenta cambios fisiológicos que alteran la composición corporal, afectando la adecuada determinación del estado nutricional, y el establecimiento de patrones de referencia o puntos de corte para los diferentes indicadores antropométricos empleados en el anciano.

3.6 Estado nutricional

El estado nutricional es definido como la disponibilidad y utilización de nutrientes y energía a nivel celular. Así, la situación nutricional es normal cuando la oferta de nutrientes a través de la alimentación se corresponde con las necesidades metabólicas normales y sus variaciones (anabolismo/catabolismo) inducidas por sobrecargas fisiológicas, ocupacionales y patológicas. Esto conduce a dos alternativas posibles:

Si la disponibilidad de energía y nutrientes es inferior a las necesidades, tendremos como resultado el desarrollo de enfermedades carenciales/ malnutrición por defecto, desnutrición.

Si la oferta excede las exigencias biológicas, con valores superiores a los niveles tolerables, tendremos como resultado el desarrollo de patologías por excesos nutricionales (malnutrición por exceso), como la obesidad, la cual es la principal epidemia de los tiempos modernos. (Obesidad en la pobreza, 2009).

3.6.1 Desnutrición

La desnutrición es un cuadro clínico producido por un insuficiente aporte de proteínas y/o calorías, necesarias para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo. Con menor frecuencia también puede ser producido por pérdidas excesivas de nutrientes consecutivas a trastornos digestivos o cuadros infecciosos reiterados. Representa un problema mundial, los grupos más vulnerables son los menores de cinco años y los adultos mayores.

No solo es un problema por falta de disponibilidad de alimentos; sino también un tema de insalubridad y malas condiciones de vida en general. (Torresani 2005).

Causas de desnutrición: Para la OMS, los causales de desnutrición en una sociedad son:

Los problemas socio económicos: cuando la comunidad no tiene acceso a los alimentos en cantidades suficientes, o cuando se carece de los medios mínimos de saneamiento ambiental (agua corriente y eliminación de excretas). También los problemas educacionales, cuando por falta de educación se desconocen las prácticas básicas de higiene, las técnicas de conservación de los alimentos o las cantidades óptimas que se deben consumir.

Los problemas en la producción de alimentos: cuando la baja producción de alimentos provoca deficiente disponibilidad para cubrir las necesidades de una población y los problemas poblacionales, ya que el exceso de población y el hacinamiento pueden ser determinantes de malnutrición.

También los problemas políticos: los sistemas difieren de un país a otro, pero las políticas relacionadas con la agricultura, salud, educación y economía, determinan el bienestar de la gente, incluyendo su estado nutricional. La manera como la ideología política influye en la malnutrición es a través de los gobiernos que garantizan un acceso razonable o relativamente justo para todas las personas a los recursos esenciales, como vivienda, educación, alimentación y servicios de salud.

Gran parte de las desnutriciones son causadas o agravadas por la presencia de enfermedades. Las enfermedades respiratorias, los parásitos intestinales, la diarrea, el sarampión, y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), son causas importantes de desnutrición, así como las enfermedades no infecciosas: síndromes de mala absorción, enfermedades crónicas, muchos tipos de cáncer, procesos degenerativos y ciertas enfermedades psicológicas.

Posibles causas de desnutrición en el anciano

- Depresión.
- Fármacos que afectan el consumo de alimentos o la absorción, utilización o excreción de nutrientes.
- Pobreza, aislamiento social.
- Enfermedades que reducen el apetito.
- Problemas dentales.
- Demencia, alcoholismo.

3.6.2 Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Es crónica, multifactorial, y casi siempre se acompaña con exceso de peso.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

Evaluación de la talla e IMC en adultos mayores

El índice de masa corporal en el adulto es un indicador confiable, porque cumple el requisito de estar correlacionado con el peso y ser independiente de la talla; en el adulto mayor esta relación no es tan estrecha en razón a los cambios fisiológicos que ocurren durante esta etapa; especialmente en aquellos que se presentan en la composición corporal, como son: la redistribución de la grasa subcutánea de los miembros superiores con la acumulación en la región abdominal, disminución en la estatura debida entre otros factores al encogimiento vertical, con colapso de las vértebras y de la curvatura de la columna vertebral, tal y como se observa en la lordosis o en la cifosis. Por ello, la determinación del IMC en el anciano puede dar lugar a estimaciones imprecisas del estado nutricional en el adulto mayor.

Es importante considerar al interpretar el índice de masa corporal en el anciano que no existe un único punto de corte, es así como el Nutrition Screening Initiative (2000)

recomienda intervención nutricional para los ancianos que presenten un IMC menor de 24 o superior a 27; de esta manera un IMC inferior a 24 indica desnutrición; mientras que un IMC superior a 27 indica sobrepeso y en consecuencia riesgo de padecer cuadros de enfermedades crónicas no transmisibles.

Como así también es substancial aclarar que la estatura no será determinada por la medida de la talla de pie, sino que se puede obtener mediante la medición de media envergadura de brazo, considerando que muchos ancianos pueden presentar cifosis y pérdida de estatura por compresión de los discos vertebrales. Se demostró que la longitud de los huesos largos de brazos y piernas no se afecta con la edad y que la determinación mediante la envergadura del brazo es una técnica segura y confiable en el anciano. (Manandhar 2000)

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. (OMS 1997)

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, los trastornos en el aparato locomotor en especial artrosis y cáncer. (OMS 2013).

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido:

- un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.
- un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización.

En el grupo de ancianos, cambios muy sutiles en el estado nutricional pueden tener efectos adversos sobre el estado funcional y la calidad de vida. En la ancianidad las posibilidades de sufrir alteraciones en el estado nutricional, tanto por déficit como por exceso, se ven incrementadas.

Los estados de malnutrición si bien tienen una relación directa con factores biológicos propios de la edad, están también asociados con otros factores sociales y económicos que acompañan esta etapa de la vida (convivencia, institucionalización, situación económica, entre otros).

3.7 Cultura y hábito

Todo obrar del hombre es de una inteligencia puesta en las cosas para llevarlas a su perfección en orden a su naturaleza; esto es cultura. (Fray Mario José Petit de Murat. OP)

Existen otras definiciones sobre cultura, entre ellas Moore y Lewis (1952) indican que la misma implica conocimientos, habilidades e información que el hombre adquiere. Es un conocimiento social, al ser enseñado y aprendido por muchos sujetos y tiende además, a persistir a través de las generaciones. Esta definición alude a aprendizajes significativos compartidos por los sujetos y que persisten a través del tiempo, actitudes, representaciones sociales, valores y patrones de comportamiento que reflejan estos conocimientos

El enfoque transcultural sirve de marco referente para analizar el comportamiento humano en determinadas condiciones sociales, y a su vez comprender que la expresión de algunos procesos básicos manifiestan variaciones con relación a los grupos culturales de pertenencia.

Hábitos

Los hábitos son perfecciones intrínsecas de la espontaneidad viviente, desarrollos vitales que hacen al alma en un orden dado. Y que la hinchen de una savia activa. Y solo los que viven (es decir, los espíritus, que son los únicos perfectamente vivientes) pueden adquirirlos, porque solo ellos son capaces de elevar el nivel de su ser por su actividad misma (Maritain).

En una palabra, los hábitos derivan de los actos de igual naturaleza. Por eso es necesario darse cuenta de la cualidad de los actos; conforme a sus diferencias se diferencian los hábitos (Aristóteles).

Los hábitos son las formas de comportamiento adquiridas por medio del aprendizaje o de la experiencia. Nadie nace con ellos, cada persona suele moldear continuamente su forma de ser y de actuar, de acuerdo a las influencias que recibe del medio que la rodea; en la casa, en la escuela, en el trabajo, con los amigos, con todo esto vamos construyendo nuestra identidad, estilo de vida, y construimos así nuestro sistema de creencias y valores, el cual define la actitud que tendremos ante la vida y el rol que ocuparemos en la sociedad, mismo que estará presente en toda situación o actividad y puede ser modificado por las exigencias del medio.

Los hábitos incluyen tanto actitudes como acciones (una actitud es una inclinación permanente a reaccionar de cierta manera cada vez que respondemos a una situación determinada)

3.7.1 Hábitos alimentarios

Son todo el conjunto de costumbres que una persona tiene para alimentarse; estos se adquieren por las enseñanzas que la persona recibe del ambiente mismo. De manera que no son más que el producto de la enseñanza o educación alimentaria y nutricional que se recibe desde el nacimiento.

Los hábitos alimentarios son condicionados por las necesidades sentidas, por las experiencias que se viven, por las creencias y tabúes de sus antecedentes, por la disponibilidad de alimentos, por los medios económicos de la familia y por el conocimiento del valor nutritivo de los alimentos que se tenga. Todos estos condicionantes son los que permite a un grupo familiar transmitir, de generación en generación, los conocimientos sobre alimentación que facultaran al individuo para formar sus hábitos alimentarios.

3.7.2 Consumo de Alimentos

Es la ingesta vía oral de alimentos para poder obtener los nutrientes necesarios que serán utilizados por el organismo para un adecuado estado nutricional. Esto está determinado básicamente por los hábitos alimentarios y hábitos de higiene.

La comida da cuenta de una transmisión de saberes, encuentros e intercambios, identidades sociales y lugares dentro del grupo social. El comportamiento alimentario no es solo el acto reflejo de evitar la aparición de la sensación de hambre, sino que tiene su significación propia donde se ven involucrada variables como nivel adquisitivos, clima, mitos, modas, religión, emociones, recuerdos, entre otros. Si la conducta da cuenta de una relación estímulo – respuesta, existe un vínculo fisiológico, psicológico y sociocultural entre estímulo y la respuesta.

Desde el punto de vista fisiológico, se consideran principalmente los nutrientes que los alimentos aportan al organismo. Desde el punto de vista de la psicología, el alimento genera interpretaciones según la historia individual. Y a nivel sociocultural el alimento se considera como una forma simbólica de comunicación.

En un ensayo de Bruno J. Jacovella, sobre La Alimentación, indica que la clasificación más difundida de los grandes períodos de la historia sobre la cultura tiene una base económica, es decir, relacionada con el alimento.

La era *paleolítica*, es aquella en la que el hombre consume el alimento que le ofrece el suelo, sea como recolector o como cazador. Esta era duró cientos de miles de años. Pero unos 8.000 años a. C., se produjo la revolución *neolítica*, cuyo significado está en la capacitación humana para producir alimentos, mediante la agricultura y la ganadería.

La agricultura actual presenta técnicas nuevas; mecanización, fertilizantes químicos, determinación por investigaciones genéticas de especies y variedades más provechosas, rotación de cultivos y mayores posibilidades de riego. Estas técnicas solo pudieron ser descubiertas por especialistas del trabajo intelectual, mecánico y sistemático; tal tipo de trabajo solo se da en una *civilización o cultura urbana*.

Nos hemos ido alejando progresivamente de la tierra, de la naturaleza, y ese alejamiento puede llegar a un punto crítico, en que el hombre rompa con el ambiente natural y pase casi toda su existencia en ambientes culturales.

Derivaciones tipológicas de la base alimentaria: las culturas recolectoras dan una sociedad con igualdad de ambos sexos; las cazadoras dan sociedades patriarcales, y en mayor grado aun las pastoriles; las agrarias dan sociedades matriarcales (significa predominio social). Esto se debe a que en la caza y la ganadería el hombre es el que proporciona el alimento; en cambio, la mujer fue la que descubrió la agricultura.

Los diversos tipos de producciones vegetales y animales dan diferentes tipos de poblaciones. Las grandes civilizaciones se han basado en los cereales, también en una ganadería de horticultores: la del cerdo y las gallinas. Los pueblos ganaderos, por su parte, no consumen carne, sino más bien leche. Pueblos muy consumidores de carne son la excepción; y los argentinos tenemos este triste privilegio de distinguirnos en esa excepcional categoría.

Una análisis de la alimentación, que debería llamarse cultura alimentaria, distingue: la obtención del alimento, las técnicas de conservación, la obtención del agua y estimulantes (alcohol, café), los combustibles, el instrumental de cocina, los factores mágicos (la sandía hace mal con el vino), religioso (comidas de Cuaresma u otras fechas), higiénicos (guerra a los lípidos en esta época de enfermedades cardiovasculares, por ejemplo), los conocimientos psicológicos y de sociabilidad (rueda del mate, la siesta, la TV durante las comidas, comer con preocupaciones). Todo esto constituye el vastísimo complejo de la alimentación, y sus distintos componentes deben estar en un estudio sistemático.

El segundo poblamiento de América, con los españoles, significó una *modernización*. América cultivaba especies vegetales desconocidas en Europa: maíz, papa, batata, tomate, poroto, zapallo, maní, girasol, yerba mate, mandioca, cacao, tabaco, ají, vainilla. Pero España introdujo casi todos los frutales y todas las especies animales domésticas.

A fines del siglo XVIII se produjo la *primera modernización* de la Argentina, la cual determina cambios sustanciales en la alimentación. De ese modernismo, salió la alimentación de la sociedad criolla antigua, la cual incluía: locro, carbonada, guisos, puchero, asado, mazamorra, tortillas y bollos.

Con la Primera Guerra Mundial surgió la *segunda modernización* de la Argentina. Comenzó a expandirse la industria argentina de la alimentación, aparecieron los productos de carne envasados; las fábricas de fideos, dulces, galletas, etc., abastecen el mercado local. Se popularizaron la avena, los sándwiches, los refrescos y los aperitivos, entre otros.

La postguerra de la segunda guerra mundial, produjo una *tercera modernización* del país. Se generalizaron los cereales precocidos, las sopas, postres y helados deshidratados. Se envasaban los jugos cítricos y otros. Comenzó el auge de las ensaladas, las frutas crudas y en compota, se respaldaba el consumo de productos naturales.

3.8 Calidad dietaria

Lujan (1996)²¹ indicó que la frecuencia de consumo mensual de alimentos de los consumidores de hojas de coca, se caracteriza por una alimentación monótona y que de mantenerse este perfil en los patrones de consumo, se podrían producir en el futuro efectos perjudiciales en su estado nutricional y de salud en general.

Leyes de la alimentación

1. Ley de la cantidad: la cantidad de la alimentación debe ser suficiente para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance.

²¹ Citado en Cabrera y Sauvain (1997). Usos de la hoja de coca y salud pública.

Esta ley abarca dos conceptos:

- *Exigencias calóricas*: al cubrir las exigencias calóricas surge el concepto de requerimiento calórico que se expresa con valor calórico total. Es decir, que el cuerpo humano debe reponer la cantidad calórica consumida, mediante un adecuado aporte de alimentos, sobre todo energéticos.
- *Balance*: se entiende por balance la relación resultante entre las entradas y salidas, refiriéndose fundamentalmente a los alimentos plásticos y reguladores (proteínas, minerales, vitaminas, agua). Estas sustancias forman parte del organismo, y una vez utilizadas los metabolitos finales son eliminados.

Toda sustancia eliminada debe reponerse en cantidad y calidad. Desde el punto de vista fisiológico el balance puede ser positivo, negativo o estar en equilibrio; desde el punto de vista clínico interesa más saber si el balance es normal o anormal, considerando que un balance normal es el que permite recuperar o conservar el estado de salud. Un balance normal puede tener resultado positivo (como en el niño o en la mujer embarazada), en equilibrio (en el adulto) o negativo (en el anciano).

Aquella alimentación que cumpla con esta ley se considera SUFICIENTE. Si no cubre las exigencias calóricas o la cantidad de un nutriente para mantener el balance es INSUFICIENTE, y si el aporte es superior a las necesidades se considera EXCESIVO.

2. Ley de la calidad. “El régimen de la alimentación debe ser completo en su composición para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que lo integran.”

El organismo es una unidad indivisible biológicamente. El mismo está formado en última instancia por células, y estas a su vez por sustancias elementales como C, H, O, N, S, Fe, etc. De su armoniosa distribución depende la estructura y el funcionamiento de cada una de esas células; es decir, que la reducción de uno de los elementos dificulta el normal funcionamiento de las demás sustancias que lo integran. En consecuencia, para mantener la salud es necesario ingerir todos los principios nutritivos que integran el organismo y esto se logra mediante la ingesta de diversos alimentos en cantidades y proporciones adecuadas. Si el organismo no cuenta con el aporte de nutrientes apropiado, puede obtenerlos de dos formas: una forma activa, a través de la síntesis de algunos de ellos a partir de la síntesis endógena, cuando esta es posible, y una forma pasiva, movilizándolo sus reservas.

Toda alimentación que cumpla con esta ley se considera COMPLETA, aquel régimen en el que un principio nutritivo falta o se halla considerablemente reducido se denomina CARENTE. La capacidad de síntesis y las reservas son las que dan jerarquía al principio nutritivo. La gravedad de una carencia depende de varios factores como la

jerarquía del nutriente, la edad de la persona, el nivel de reservas naturales y la capacidad de síntesis que posea.

3. Ley de la armonía. “las cantidades de los diversos principios nutritivos que integran la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí.”

De esta definición surge el concepto de PROPORCIONALIDAD entre los distintos componentes; es decir, que no deben administrarse de modo arbitrario pues se corre el riesgo de suprimir el hambre pero vivir en carencia de algún principio nutritivo.

Para mantener la relación armónica en las cantidades de los macronutrientes, actualmente se establece que el aporte calórico diario, los hidratos de carbono deben cubrir entre el 50-60%, las proteínas entre el 10-15% (0,75 g/kg/día) y las grasas entre el 25-30%.

Toda alimentación que cumple con esta ley se considera ARMONICA. Si los principios nutritivos no guardan esta proporcionalidad el régimen es disarmónico.

4. Ley de la adecuación. “La finalidad de la alimentación está supeditada a su adecuación al organismo”.

De esta ley surgen dos conceptos: el de finalidad de la alimentación, que debe satisfacer todas las necesidades del organismo; en el hombre sano debe conservar la salud y en el enfermo favorecer la curación y mantener el estado general. El otro concepto es el de Adecuación ya que solo puede lograrse esta finalidad si la alimentación administrada se adapta al individuo que la ingiere. Esta adaptación se hará en el individuo sano en función de sus gustos, hábitos, tendencias, y de su situación económica. Mientras que en el enfermo se tendrá en cuenta el estado del aparato digestivo, las perturbaciones del órgano o sistemas enfermos, los síntomas y síndromes concomitantes y el momento evolutivo de la enfermedad. Es decir que todo plan de alimentación que cumpla con esta ley es ADECUADO.

Las cuatro leyes de la alimentación están relacionadas entre sí y se complementan, de modo que llega un momento en que el abandono de una de las leyes lleva forzosamente al incumplimiento del resto. Desde el punto de vista biológico, se puede concluir que existe una sola ley de la alimentación.

El plan alimentario correcto es el que responde al cumplimiento de las cuatro leyes de la alimentación. Se lo denomina también régimen normal, ya que responde a las necesidades de nutrientes recomendadas.

La ley universal que siempre debe cumplirse es la LEY DE LA ADECUACION. Cuando no se cumple con la ley de la adecuación el régimen de alimentación es incorrecto

La calidad de la alimentación está determinada por el tipo de alimentos que se consumen, su *proporcionalidad, moderación y diversidad*.

- La proporcionalidad se refiere a la ingesta equilibrada de ciertos nutrientes claves como por ejemplo hidratos de carbono y grasas, el aporte proporcional de energía derivado de los mismos, y la necesidad de consumir cierta cantidad de porciones de diferentes grupos de alimentos para asegurar dicho equilibrio.

- La moderación se refiere a la necesidad de limitar ciertos nutrientes como grasa, sodio y azúcares refinados, que se asocian con un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas.

- La diversidad dietaria se define como el número de diferentes alimentos o grupos de alimentos consumidos bajo un período de referencia dado, y es considerada como un elemento clave para definir la calidad de la dieta. Así lo había expresado Escudero²², en el año 1935, al definir las leyes fundamentales de la alimentación, estableciendo que *“la alimentación debe ser suficiente, completa, adecuada y armónica”*.

Tipos de Alimentos según su función nutritiva:

- Alimentos Plásticos: forman los tejidos de la piel, los músculos, cabello, uñas, etc. Son ricos en proteínas e intervienen directamente en la reestructuración orgánica y celular (carne y derivados, leguminosas, frutos secos, lácteos)
- Alimentos Reguladores: el consumo de estos evitan la aparición de enfermedades y ayudan a otros nutrientes. Son ricos en vitaminas y minerales. Desempeñan una función bioquímica. (frutas, vegetales y hortalizas)
- Alimentos Energéticos: son aquellos que el organismo utiliza como combustible para el funcionamiento celular y se corresponden con los macronutrientes. (Cereales y derivados, papa, grasas y aceites)

²² Citado en López y Suarez (2008). Fundamentos de Nutrición Normal.

3.9 Riesgo nutricional

Los riesgos nutricionales surgen cuando determinados hábitos alimentarios suponen un peligro a la salud de las personas, como puede ser una ingesta insuficiente de determinados nutrientes (vitaminas y minerales, fibra, agua) o una ingesta excesiva de otros (sal, azúcares, grasas), e incluso los provocados por determinadas prácticas, como las dietas de adelgazamiento, no desayunar, comer entre horas o el sedentarismo. Estos hábitos inadecuados se asocian al aumento de riesgo de padecer enfermedades, como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, anemia, daño renal y hepático, intolerancias alimentarias, etc. Los buenos hábitos alimentarios son imprescindibles para prevenir estas enfermedades y promover la salud en la población. Es por ello que en el establecimiento de políticas alimentarias, cada vez estén tomando más importancia todos los temas relacionados con la nutrición y dietética.

Cuanto mayor es la variedad de alimentos consumidos mayor probabilidad existe de alcanzar una ingesta adecuada de micronutrientes y energía, lo cual disminuye los riesgos de desarrollar problemas de deficiencia o excesos de algún nutriente

Estudiar la calidad de la dieta en adultos mayores presenta ciertas dificultades, ya que con el envejecimiento aparecen una serie de factores que influyen en la alimentación. Uno de ellos es el descenso del número de papilas gustativas, que conduce a una disminución en el placer por la comida. Además la pérdida de piezas dentales o las prótesis que se adaptan mal, comprometen la masticación, limitando la selección de alimentos, hacia aquellos de consistencia blanda. La falta de ingresos suficientes condiciona el acceso a alimentos variados generando posibles riesgos en la nutrición

Los cambios en la estructura familiar (la muerte del cónyuge, la independencia de los hijos), la soledad y el aislamiento social, comúnmente llevan a la depresión, y en consecuencia a una falta de interés en todos los aspectos de su vida, incluida la alimentación.

El comer es una actividad que contribuye positivamente a una mayor satisfacción con la vida, sin embargo comer en soledad puede conducir a una alimentación insuficiente y monótona, ya que muchas personas no sienten el deseo de preparar una comida para posteriormente comerla a solas. En consecuencia, la diversidad de alimentos que componen la dieta habitual de los adultos mayores, suele disminuir y su proporcionalidad se ve alterada, poniendo en riesgo su salud nutricional.

Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT): también conocidas como enfermedades crónicas, no se transmiten de persona a persona. Son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente. Los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes. Estos cuatro grupos de enfermedades son responsables de alrededor del 80% de las muertes por ECNT

Estas enfermedades se ven favorecidas por factores tales como el envejecimiento, una urbanización rápida y no planificada, y la mundialización de unos modos de vida poco saludables.

La OMS (2012) indica que estas enfermedades matan a más de 36 millones de personas cada año. Más de 9 millones de las muertes atribuidas a las enfermedades no transmisibles se producen en personas menores de 60 años de edad; el 90% de estas muertes prematuras ocurren en países de ingresos bajos y medianos. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las defunciones por ENT, 17,3 millones cada año, seguidas del cáncer (7,6 millones), las enfermedades respiratorias (4,2 millones), y la diabetes (1,3 millones)

Factores de riesgo

- Factores de riesgo modificables: el consumo de tabaco, la inactividad física, la alimentación no saludable y el uso nocivo del alcohol.
El tabaco se cobra casi 6 millones de vidas cada año (más de 600.000 por la exposición al humo ajeno), y se prevé que esa cifra habrá aumentado hasta 8 millones en 2030.
Aproximadamente 3,2 millones de defunciones anuales pueden atribuirse a una actividad física insuficiente.
Aproximadamente 1,7 millones de muertes son atribuibles a un bajo consumo de frutas y verduras.
La mitad de los 2,3 millones de muertes anuales por uso nocivo del alcohol
- Factores de riesgo metabólicos/fisiológicos: aumentan el riesgo de ECNT la hipertensión arterial, sobrepeso/obesidad, hiperglucemia e hiperlipidemia (niveles altos de lípidos en la sangre).

En términos de muertes atribuibles, el principal factor de riesgo de ECNT a nivel mundial es el aumento de la presión arterial (a lo que se atribuyen el 16,5% de las defunciones a nivel mundial, seguido por el consumo de tabaco (9%), el aumento de la glucosa sanguínea (6%), la inactividad física (6%), y el sobrepeso y la obesidad (5%). En los países de ingresos bajos y medios se está observando un rápido incremento del número de niños con sobrepeso.

La vigilancia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, constituye una herramienta indispensable en el contexto de creciente impacto poblacional de estas enfermedades, las cuales componen la principal causa de mortalidad en nuestro país y en el mundo. (Ministerio de Salud. 2011)

CAPITULO 4: METODOLOGIA APLICADA

4.1 Tipo de estudio

El presente estudio fue de tipo Cuantitativo de carácter Descriptivo - correlacional y de comparación de grupos, ya que tuvo como propósito describir y medir la relación existente entre el consumo de hojas de coca y el estado nutricional, el consumo de hojas de coca y el riesgo nutricional, y la calidad dietaria de los consumidores de hojas de coca en comparación a los no consumidores de la población de San Pedro de Jujuy.

4.2 Hipótesis

Hipótesis 1: El consumo de hojas de coca se relaciona con un bajo peso, mientras que los no consumidores presentan un peso normal.

Hipótesis 2: El consumo de hojas de coca se relaciona con una alimentación monótona, mientras que los no consumidores presentan una alimentación variada.

Hipótesis 3: El consumo de hojas de coca se encuentra relacionando con un mayor riesgo nutricional.

Hipótesis 4: Existe mayor consumo de hojas de coca entre los adultos mayores.

Hipótesis 5: A medida que avanza la etapa evolutiva de los consumidores aumenta el riesgo nutricional.

4.3 Variables. Definición

Variable N°1: Consumo de Hojas de Coca

Definición de la variable

a) Definición Conceptual: hace referencia a la acción de coquear, de colocar en la boca hojas de coca, insalivarlas lentamente, de vez en cuando apretarla entre los dientes, luego entre la lengua y el paladar, y por último absorber el jugo.

b) Definición Operativa: se procedió a indagar si es que la persona consume o no hojas de coca, mediante un cuestionario cerrado (ANEXO 2); si consume hojas de coca como mínimo 3 veces por semana, esta se consideró positiva, y si es no, se evaluó como negativa.

- Categorías: 1. Consumidor
2. No consumidor

Variable N°2: Estado nutricional

Definición de la variable

a) Definición Conceptual: El estado nutricional de un individuo refleja el grado en el que se satisfacen las necesidades fisiológicas de nutrientes. La valoración del estado nutricional (V.E.N.) es la forma que se utiliza para determinar el estado de nutrición de un individuo. Dentro de sus objetivos se encuentra la identificación del riesgo nutricional del paciente, la estimación directa de sus requerimientos, y finalmente la posibilidad de realizar control evolutivo del proceso a través de mediciones seriadas, lo que dará el resultado de la interacción entre el aporte nutricional, los requerimientos y estado de salud del individuo. Los métodos utilizados para la evaluación del estado nutricional incluyen: anamnesis alimentaria y cálculo de la ingesta, examen físico clínico- nutricional y antropométricos, y métodos complementarios: análisis de laboratorio.

b) Definición Operativa: Existen diversas formas de realizar la valoración del estado nutricional, pero en esta investigación se utilizaron los indicadores básicos como peso y talla a través del índice de masa corporal ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$), los datos obtenidos se volcaron en un registro del estado nutricional (ANEXO 5).

Para adultos hasta 65 años

- Categorías: 1. Bajo peso: $IMC < 18 \text{ kg/m}^2$
2. Normal: $IMC 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$
3. Exceso de peso: $IMC 25 \text{ kg/m}^2$ en adelante.

Para adultos mayores a 65 años

- Categorías: 1. Bajo peso: $IMC 18,6 - 23,9 \text{ kg/m}^2$
2. Normal: $IMC 24 - 26,9 \text{ kg/m}^2$
3. Exceso de peso: $IMC 27 \text{ kg/m}^2$ en adelante.

Variable N°3: Calidad dietaria

Definición de la variable

a) Definición Conceptual: Es el resultado del tipo de alimentos que integran la dieta, su frecuencia y cantidad.

b) Definición Operacional: se evaluó por medio de un cuestionario de “frecuencia de consumo alimentario” (ANEXO 3), se registró el número de veces que el encuestado consume un determinado alimento, en el período de una semana y luego se determinó qué tipo de dieta presentaron, según Guías Alimentarias para la Población Argentina año 2000.

- Categorías:
1. Alimentación variada: consumo diario de alimentos de los grupos I, II, III, IV, V y VI. Y del Grupo III: consumir semanalmente al menos 4 variedades de hortalizas y 3 de frutas.
 2. Alimentación monótona: ausencia de consumo diario de algún grupo de alimentos y del Grupo III: consumir semanalmente ≤ 3 variedades de hortalizas y ≤ 2 variedades de frutas

Variable N° 4: Riesgo Nutricional

Definición de la variable

a) Definición Conceptual: se considera un riesgo nutricional cuando determinados hábitos alimentarios suponen un peligro a la salud de las personas, como puede ser una ingesta insuficiente de determinados nutrientes (vitaminas y minerales, fibra, agua) o una ingesta excesiva de otros (sal, azúcares, grasas), e incluso los provocados por determinadas prácticas, como las dietas de adelgazamiento, no desayunar, comer entre horas o el sedentarismo. Estos hábitos inadecuados se asocian al aumento de riesgo de padecer enfermedades, como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, anemia, daño renal y hepático, intolerancias alimentarias, etc.

b) Definición Operativa: se utilizó un cuestionario para evaluar el riesgo nutricional (ANEXO 4), cada pregunta presentaba un puntaje, luego se procedió a sumar y a ubicar el resultado en la categoría adecuada.

- Categorías
1. Sin riesgo nutricional: puntuación de 0-2
 2. Con riesgo nutricional: puntuación de 3 o más

Variable N°5: Etapa Evolutiva (edad)

Definición de la variable

a) Definición Conceptual: Edad o período en que se ha llegado al mayor crecimiento o desarrollo, tanto físico como psicológico.

b) Definición Operativa: mediante un cuestionario cerrado se indagó la edad de la persona y luego se evaluó la edad acorde a la etapa evolutiva

Categorías:	1.	Adulto temprano (25 – 44)
	2.	Adulto Intermedio (45 – 64)
	3.	Adulto Mayor (65 en adelante)

4.4 Diseño de investigación

Este estudio fue de tipo No Experimental ya que las variables no se manipularon en forma intencional, solo se limitó a recolectar los datos y luego se los analizó.

Se considera que este estudio, en particular, es Transversal ya que los datos fueron recolectados en un momento único en el tiempo.

Causal porque se buscó explicar la relación entre consumo de hojas de coca y el estado nutricional, el consumo de hojas de coca y el riesgo nutricional, y la calidad dietaria de los consumidores de hojas de coca de la población de San Pedro de Jujuy, como así también su causa y efecto.

4.5 Población y muestra

La población de estudio estuvo compuesta por personas de ambos sexos, cuyas edades oscilan entre 25 y 70 años, residentes en la ciudad de San Pedro de Jujuy.

Muestra 1: 25 adultos consumidores de hojas de coca de ambos sexos, entre 25 a 70 años residentes en la ciudad de San Pedro de Jujuy, durante los meses de Mayo y Junio de 2014.

Muestra 2: 25 adultos no consumidores de hojas de coca de ambos sexos, entre 25 a 70 años residentes en la ciudad de San Pedro de Jujuy, durante los meses de Mayo y Junio de 2014.

Criterios de exclusión: aquellos adultos con una edad fuera del rango establecido, aquellos que consuman menos de 3 veces por semana hojas de coca, aquellos que no residan en la ciudad de San Pedro de Jujuy.

Muestreo: se trabajó con una muestra No Probabilística, de sujetos voluntarios.

Consideraciones Éticas: la incorporación de los sujetos al estudio se realizó luego que los mismos aceptaron mediante consentimiento informado (ver ANEXO 1), ser voluntarios a participar del mismo. Se garantizó la confiabilidad y el anonimato de la información.

4.6 Técnicas y procedimientos de recolección y análisis de datos

La recolección de datos se realizó en la plaza central General Manuel Belgrano de la ciudad de San Pedro de Jujuy (ANEXO 1).

Debido a que no existe un establecimiento fijo en donde haya concurrencia exclusiva de consumidores de hojas de coca, y dado a que la plaza central es muy frecuentada por la población, se supuso poder abordar en dicha zona, sujetos de diferentes barrios haciendo la muestra más heterogénea.

Se estimó 10 días para la recolección de datos, primero se presentó el estudio a los sujetos que transitaban por la plaza y se determinó si cumplían con los criterios de inclusión de la muestra. Luego se les presentó la nota de consentimiento informado (ver ANEXO 2), la cual fue firmada para participar del estudio.

Una vez que se repartieron las encuestas se procedió a explicar detalladamente como se debía completar el cuestionario de preguntas cerradas (ver ANEXO 3), los registros de frecuencia de consumo (ver ANEXO 4) y el cuestionario de riesgo nutricional (ver ANEXO 5)

Luego se procedió a recolectar los datos para determinar el estado nutricional, primero se pesó y luego se determinó la talla y se calculó el IMC acorde a la edad. Se registraron los datos en la ficha de registro de estado nutricional (ver ANEXO 6).

Los instrumentos de medición utilizados en este estudio fueron:

- Encuesta semiestructurada con preguntas cerradas sobre sexo, edad, aspectos alimentarios, consumo de hojas de coca. (ver ANEXO 3)
- Cuestionario de frecuencia de consumo alimentario: constituye un método directo de estimación de la ingesta alimentaria de un individuo a partir de un formato estructurado, consiste en obtener a partir de un listado de alimentos, la frecuencia habitual de ingesta de un alimento o grupo de alimentos durante un período de tiempo determinado. (ver ANEXO 4)
- Cuestionario de evaluación de riesgo nutricional: cada pregunta presentaba un puntaje, luego se procedió a sumar y a ubicar el resultado en la categorías sin riesgo nutricional: puntaje de 0 - 2, riesgo moderado: puntaje de 3 - 5, riesgo elevado: puntaje de 6 o más (ver ANEXO 5)
- Mediciones Antropométricas (Se realizaron antes del almuerzo). Ellas comprenden: PESO Y TALLA

Para la medición del peso corporal: se empleó una balanza mecánica con altímetro integrado marca CAM, la misma presenta una capacidad de 150kg y una precisión de 100g, donde el sujeto se paró en el centro de la balanza sin apoyo y con el peso distribuido de forma pareja entre ambos pies, con la menor cantidad de ropa posible y descalzo; con la cabeza elevada y mirando al frente.

Para la medición de la talla: en personas menores a 65 años se empleó el altímetro integrado, el sujeto se posicionó parado en su máxima expresión, descalzo con pies y talones juntos, los glúteos y la parte posterior de la espalda apoyada contra el estadiómetro, con la cabeza erecta en el Plano Fráncfort.

Para los adultos mayores se utilizó la técnica de medición de media envergadura de brazo (Manandhar 2000), en la cual se ubica al adulto de forma cómoda, en supinación o decúbito dorsal, con los brazos extendido al lado, a la altura de los hombros con las palmas de las manos mirando al frente, la muñeca y mano debe permanecer rectas.

Se midió la distancia entre el punto medio de la horquilla esternal y el extremo del dedo medio hasta el extremo distal de la falange distal del dedo medio derecho, sin considerar la uña. La medida de media envergadura de brazo se tomó 3 veces y se calculó el promedio de estos valores. La estatura, en ambos sexos, equivale al doble del valor encontrado. (Medida promedio de envergadura de brazo (en cm) x 2).

La medida fue tomada con una cinta métrica metálica, con precisión de 0,1cm y con un ancho máximo de 0,7 cm.

Los datos obtenidos fueron registrados en una Planilla de Registro del Estado Nutricional (ver ANEXO 6)

Una vez que los datos fueron recolectados, se codificaron en una matriz de datos (ver ANEXO 7), respetando la privacidad de los mismos. Para comprobar las hipótesis de investigación formuladas, se procedió a utilizar una prueba de Ji cuadrado o Chi², que sirvió para relacionar 2 o más variables categóricas. Esta prueba se utiliza para hipótesis correlacionales y para un nivel de medición Nominal u Ordinal. Chi² se calculó a través de una tabla de contingencia o tabulación cruzada en donde se anotaron las frecuencias observadas con el posterior cálculo de las frecuencias esperadas para cada celda. Para precisar si el valor de Chi² fue significativo en cuanto a establecer una relación entre las variables se procedió al cálculo de los grados de libertad. Si el valor calculado a través de Chi² para un nivel de significación de 0,05 era mayor o igual aceptamos las hipótesis de investigación y rechazamos las hipótesis de nulidad.

Todos los datos recolectados fueron volcados en una matriz de datos en el programa Excel. A partir de la misma se generaron tablas, gráficos y datos de análisis estadístico.

CAPITULO 5: RESULTADOS

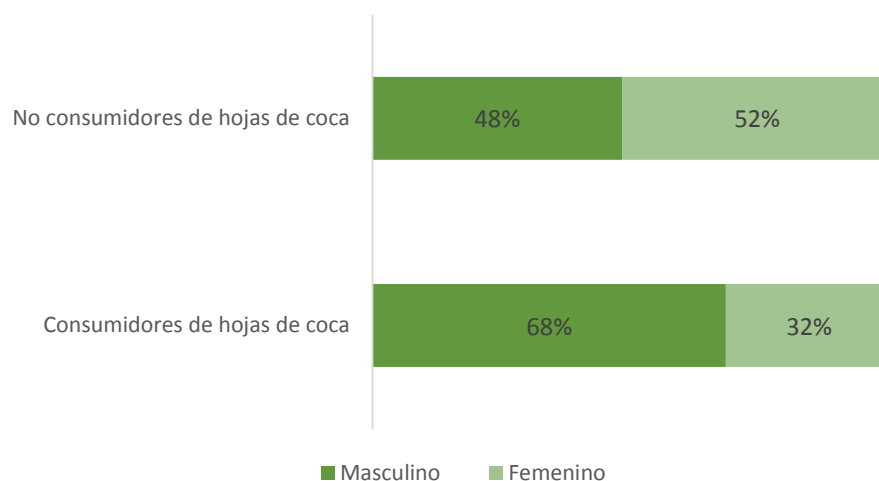
5.1 Análisis descriptivo

La población de este estudio abarcó a todos los adultos consumidores y no consumidores de hojas de coca de la ciudad de San Pedro de Jujuy entre los meses de Mayo y Junio de 2014 que cumplan con los criterios de inclusión.

Los datos recolectados fueron analizados estadísticamente para describir las variables e inferir los resultados de la muestra a toda la población.

En el gráfico N°1 se puede visualizar la partición de la muestra según el sexo; entre los adultos consumidores de hojas de coca, resultó la mayoría de sexo masculino con el 68% y un 32% del sexo femenino. Entre los no consumidores se puede observar una distribución del sexo casi equivalente, un 48% del sexo masculino y un 52% del sexo femenino.

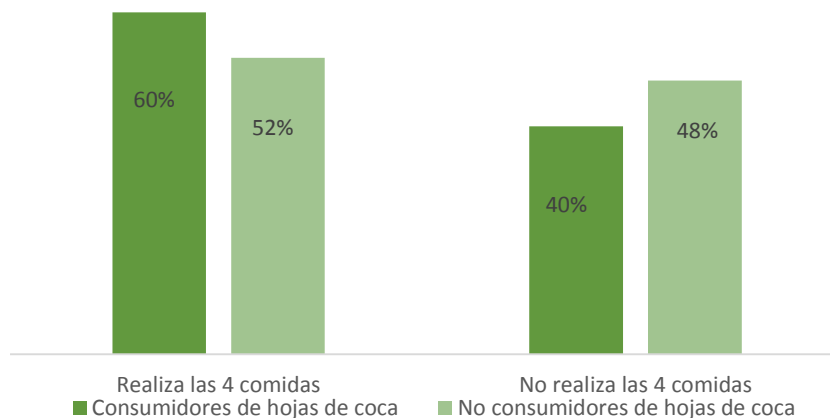
Gráfico N°1: Distribución según sexo y consumo de hojas de coca (n=50)



El gráfico N°2 muestra la distribución de la muestra de acuerdo al cumplimiento de las 4 comidas principales diarias. Entre los consumidores de hojas de coca se puede observar que el 60% realiza el desayuno, almuerzo, merienda y cena; mientras que el 40% no cumple con estas comidas.

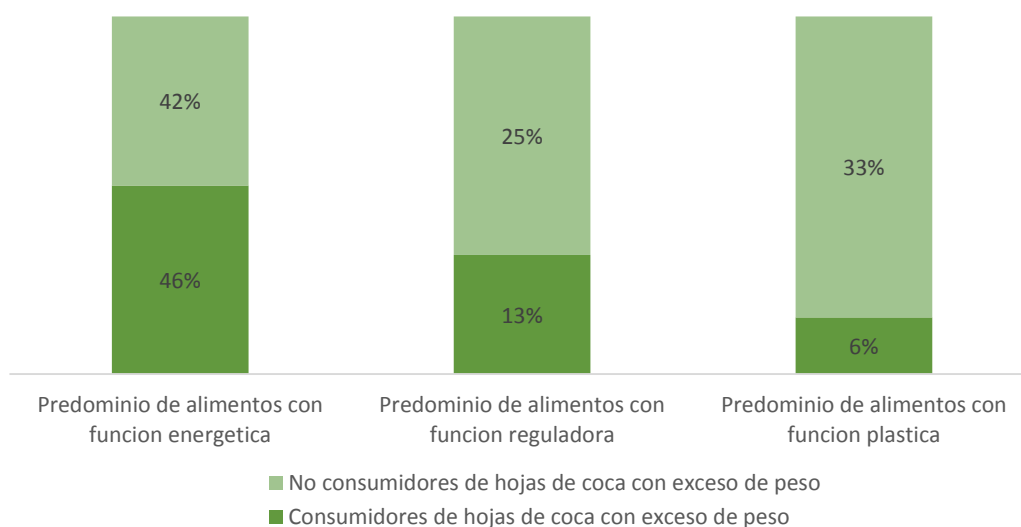
Entre los no consumidores de hojas de coca el 48% no cumple con las 4 comidas diarias mientras que el 52% sí.

Gráfico N°2: Consumo de hojas de coca y cumplimiento de las 4 comidas (n=50)



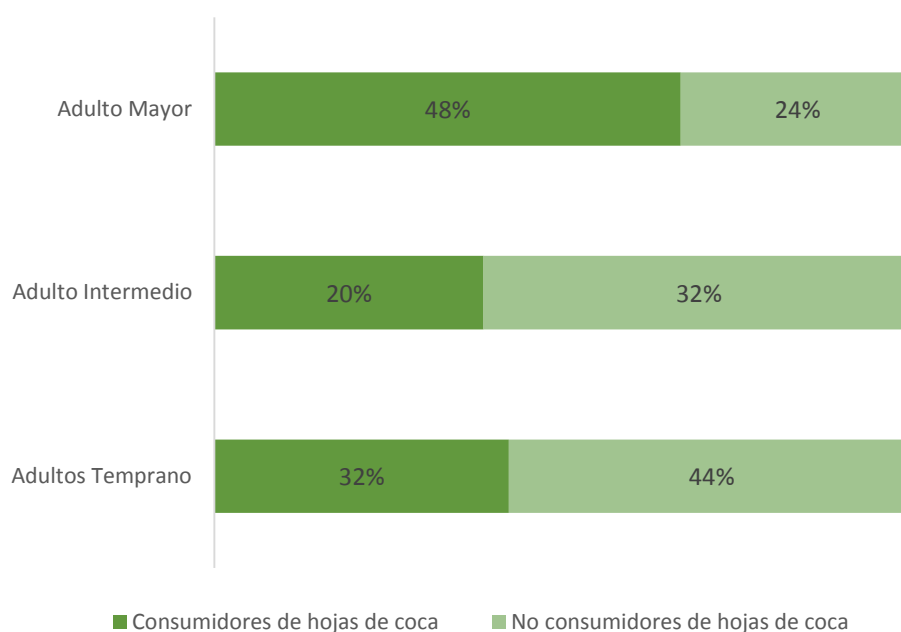
En el gráfico N°3 se puede observar que entre los consumidores de hojas de coca con exceso de peso existe predominio de alimentos con función energética (46%), le siguen los alimentos con función reguladora con un 13% y alimentos con función plástica con un 6%. Entre los no consumidores de hojas de coca con exceso de peso se puede observar mayor consumo de alimentos con función plásticas con un 33%, alimentos con función reguladoras un 25%; alimentos con función energética un 42%.

Gráfico N°3: Consumidores de hojas de coca con exceso de peso y predominio de tipos de alimentos según su función. (n=28)



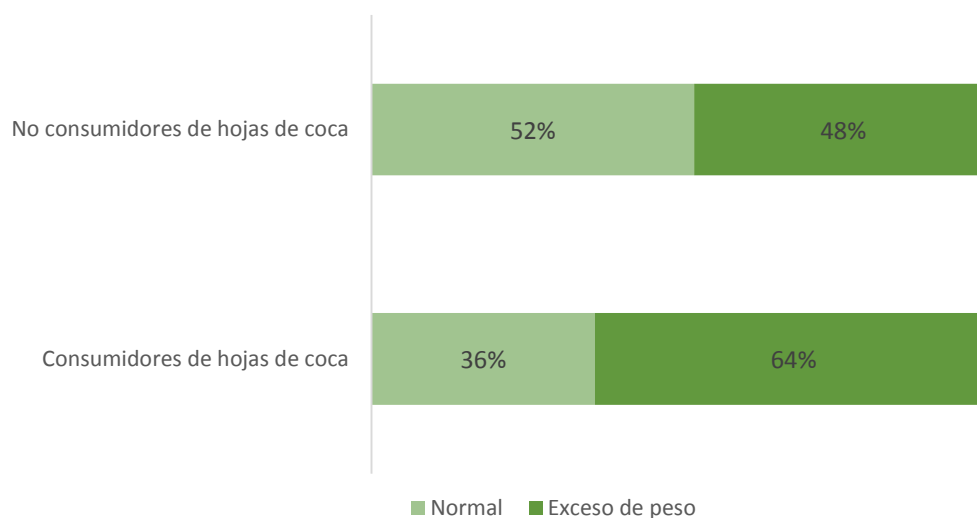
En el gráfico N° 4 se puede observar la distribución de la muestra según la etapa evolutiva; en el mismo se puede observar que entre los consumidores de hojas de coca hubo un 48% de adultos mayores, un 32% de adultos tempranos y un 20% de adultos intermedios. Entre los no consumidores de hojas de coca existe mayor presencia de adultos tempranos con el 44%, un 32% de adultos intermedios y un 24% de adultos mayores.

Gráfico N°4: Etapa evolutiva y consumo de hojas de coca (n=50)



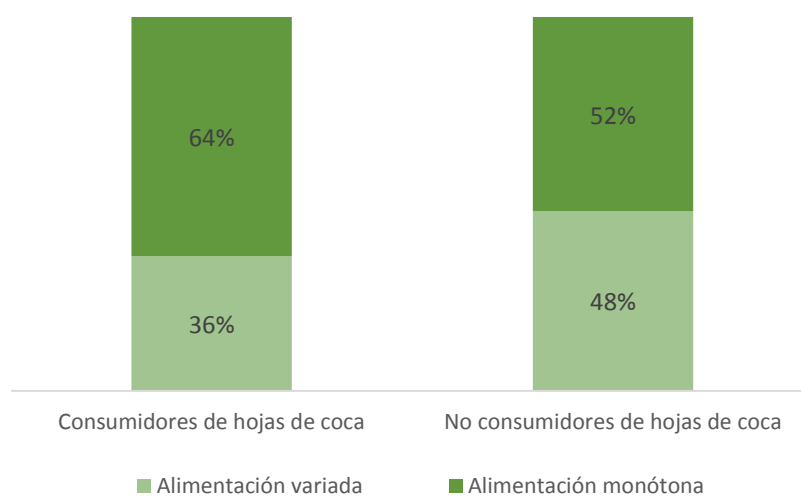
En el gráfico N°5 se observa la distribución porcentual del estado nutricional; el cual refleja predominio de un exceso de peso en los adultos consumidores de hojas de coca con un 64% y el 36% presenta un estado nutricional normal. Entre los no consumidores de hojas de coca se puede observar una distribución casi equivalente, el 48% refleja exceso de peso y el 52% presenta un estado nutricional normal. **Cabe aclarar que no se encontraron casos de bajo peso en ninguna de las muestras.**

Gráfico N°5: Estado nutricional y consumo de hojas de coca (n=50)



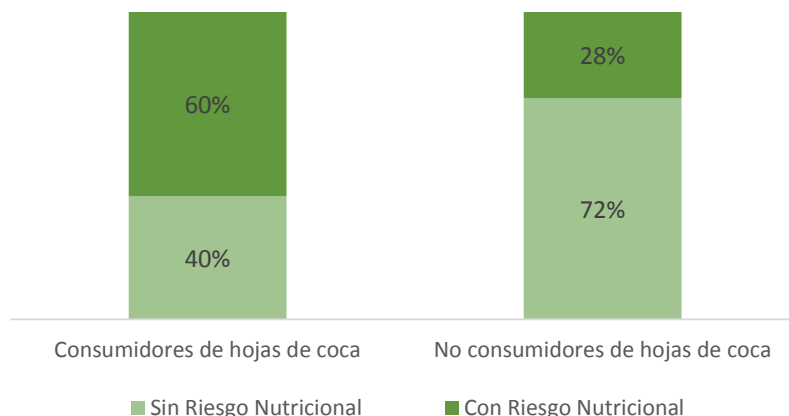
En el gráfico N°6 se puede observar la distribución del tipo de calidad dietaria presente en la muestra, la recolección de datos arrojó los siguientes resultados: entre los consumidores de hojas de coca, se encontró que el 64% de la muestra presenta una alimentación monótona y el 36% muestra una alimentación variada. Entre los no consumidores de hojas de coca el 52% presenta una alimentación monótona y el 48% presenta una alimentación variada.

Gráfico N°6: Calidad dietaria y consumo de hojas de coca (n=50)



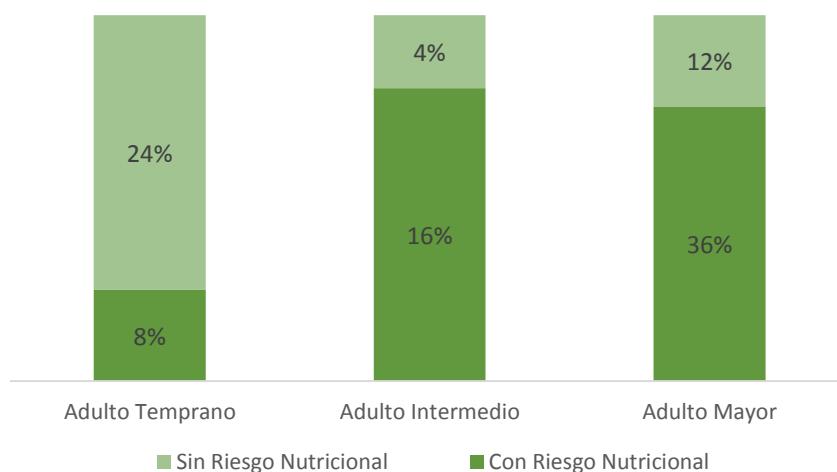
El gráfico N°7 refleja el riesgo nutricional que presenta la muestra. Entre los consumidores de hojas de coca el 40% se encuentra sin riesgo nutricional y el 60% con riesgo nutricional. Entre los no consumidores de hojas de coca el 72% se encuentra sin riesgo nutricional y el 28% presenta riesgo nutricional.

Gráfico N°7: Riesgo nutricional y consumo de hojas de coca (n=50)



El gráfico N°8 refleja la relación obtenida con respecto al riesgo nutricional, la etapa evolutiva y el consumo de hojas de coca. Del total de adultos tempranos consumidores, el 24% se encontró sin riesgo nutricional y el 8% con riesgo nutricional. Entre los adultos Intermedios el 4% no presentó riesgo nutricional mientras que el 16% sí. El 36% de adultos mayores presentó riesgo nutricional y el 12% no presentó riesgo alguno.

Gráfico N°8: Riesgo nutricional según etapa evolutiva y consumo de hojas de coca (n=25)



5.2 Análisis inferencial

Comprobación de las Hipótesis

Hipótesis 1 (H₁): El consumo de hojas de coca se relaciona con un bajo peso, mientras que los no consumidores presentan un peso normal.

Hipótesis de nulidad (H₀): El consumo de hojas de coca no influye sobre el estado nutricional.

Gráfico N° 9: Estado nutricional y consumo de hojas de coca (n=50)

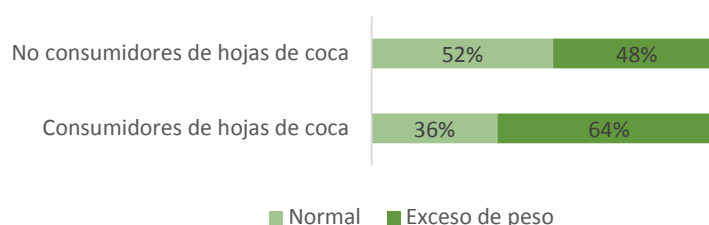


Tabla de comprobación de Hipótesis para H₁

Categorías	O	E	O-E	(O-E).(O-E)	(O-E).(O-E)/E
Normal/Consumidor	9	11	-2	4	0,4
Normal/No Consumidor	13	11	2	4	0,4
Exceso de Peso/Consumidor	16	14	2	4	0,3
Exceso de Peso/No Consumidor	12	14	-2	4	0,3
Total	50	50		Chi obtenido	1,3

Para la verificación de la H₁ se aplicó la prueba de χ^2 para 2 variables. Se trabajó con un valor de α de 0,05, un Grado de Libertad (GL) y un intervalo de confianza del 95%. Con estos parámetros se obtuvo un valor teórico de χ^2 de 3,84.

La aplicación de la prueba estadística determinó un valor de χ^2 de 1,3 para la distribución de frecuencias de la muestra estudiada. Siendo el mismo inferior al teórico, se debe rechazar la H₁ y aceptar la H₀.

Por lo tanto se puede aceptar con un 95% de confianza que el consumo de hojas de coca no influye sobre el estado nutricional.

Hipótesis 2 (H₂): El consumo de hojas de coca se relaciona con una alimentación monótona, mientras que los no consumidores de hojas de coca presentan una alimentación variada.

Hipótesis de nulidad (H₀): El consumo de hojas de coca no modifica la calidad dietaria.

Gráfico N° 10: Calidad dietaria y consumo de hojas de coca (n=50)

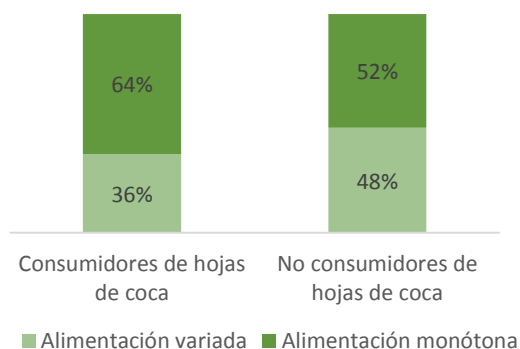


Tabla de comprobación de Hipótesis para H₂

Categorías	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Alimentación variada/ Consumidor	9	10,5	-1,5	2,25	0,2
Alimentación variada/No Consumidor	12	10,5	1,5	2,25	0,2
Alimentación monótona/ Consumidor	16	11,6	4,4	19,5	1,7
Alimentación monótona/No Consumidor	13	9,4	3,6	12,9	1,4
Total	50	50		Chi obtenido	3,5

Para la verificación de la H₂ se aplicó la prueba de chi² para 2 variables. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, un Grado de Libertad (GL) y un intervalo de confianza del 95%. Con estos parámetros se obtuvo un valor teórico de chi² de 3,84.

La aplicación de la prueba estadística determinó un valor de chi² de 3,5 para la distribución de frecuencias de la muestra estudiada. Siendo el mismo inferior al teórico, se debe rechazar la H₂ y aceptar la H₀.

Por lo tanto se puede afirmar con un 95% de confianza que el consumo de hojas de coca no modifica la calidad dietaria.

Hipótesis 3 (H₃): El consumo de hojas de coca se encuentra relacionando con un mayor riesgo nutricional.

Hipótesis de nulidad (H₀): No existe relación entre el riesgo nutricional y el consumo de hojas de coca.

Gráfico N°11: Riesgo nutricional y consumo de hojas de coca (n=50)

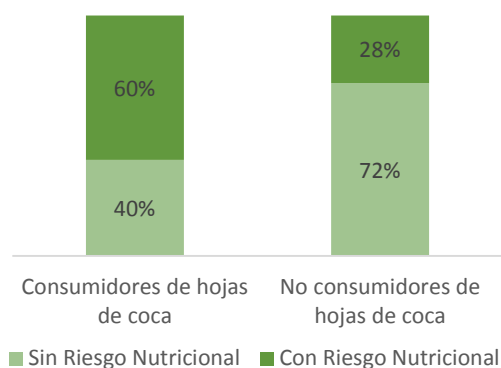


Tabla de comprobación de Hipótesis para H₃

Categorías	O	E	O-E	(O-E).(O-E)	(O-E).(O-E)/E
Sin riesgo/Consumidor	10	14	-4	16	1,1
Sin riesgo/No Consumidor	18	14	4	16	1,1
Con riesgo/Consumidor	15	11	4	16	1,5
Con riesgo/No consumidor	7	11	-4	16	1,5
Total	50	50		Chi obtenido	5,2

Para la verificación de la H₃ se aplicó la prueba de chi² para 2 variables. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, un Grado de Libertad (GL) y un intervalo de confianza del 95%. Con estos parámetros se obtuvo un valor teórico de chi² de 3,84.

La aplicación de la prueba estadística determinó un valor de chi² de 5,2 para la distribución de frecuencias de la muestra estudiada. Siendo el mismo superior al teórico, se refuta la H₀, verificándose la H₃.

Por lo tanto se puede afirmar con un 95% de confianza que el consumo de hojas de coca se encuentra relacionando con un mayor riesgo nutricional.

Hipótesis 4 (H₄): Existe mayor consumo de hojas de coca entre los adultos mayores.

Hipótesis de nulidad (H₀): La etapa evolutiva que presente el consumidor no se relaciona con un mayor consumo de hojas de coca.

Gráfico N°12: Etapa evolutiva y consumo de hojas de coca (n=50)

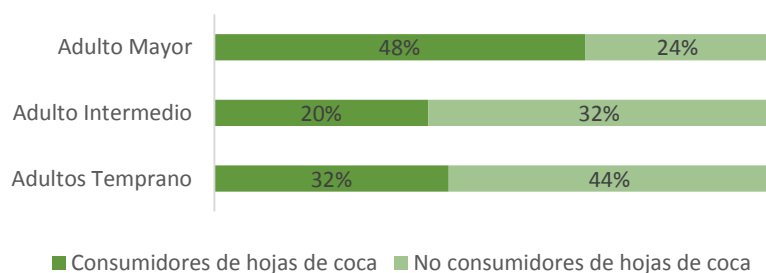


Tabla de comprobación de Hipótesis para H₄

Categorías	O	E	O-E	(O-E).(O-E)	(O-E).(O-E)/E
AD. T /Consumidor	8	9,5	-1,5	2,25	0,2
AD. T / No consumidor	11	9,5	1,5	2,25	0,2
AD. I /Consumidor	5	6,5	-1,5	2,25	0,3
AD. I /No Consumidor	8	6,5	1,5	2,25	0,3
AD. M /Consumidor	12	9	3	9	1,0
AD. M /No Consumidor	6	9	-3	9	1,0
Total	50	50		Chi obtenido	3,2

Para la verificación de la H₄ se aplicó la prueba de chi² para 2 variables. Se trabajó con un valor de α de 0,05, dos Grados de Libertad (GL) y un intervalo de confianza del 95%. Con estos parámetros se obtuvo un valor teórico de chi² de 5,99

La aplicación de la prueba estadística determinó un valor de chi² de 3,2 para la distribución de frecuencias de la muestra estudiada. Siendo el mismo inferior al teórico, se debe rechazar la H₄ y aceptar la H₀.

Por lo tanto se puede aceptar con un 95% de confianza que la etapa evolutiva que presente el consumidor no se relaciona con un mayor consumo de hojas de coca.

Hipótesis 5 (H₅): A medida que avanza la etapa evolutiva de los consumidores de hojas de coca aumenta el riesgo nutricional.

Hipótesis de nulidad (H₀): No existe relación entre el progreso de la etapa evolutiva de los consumidores de hojas de coca y el riesgo nutricional.

Gráfico N°13: Riesgo nutricional según etapa evolutiva y consumo de hojas de coca (n=25)

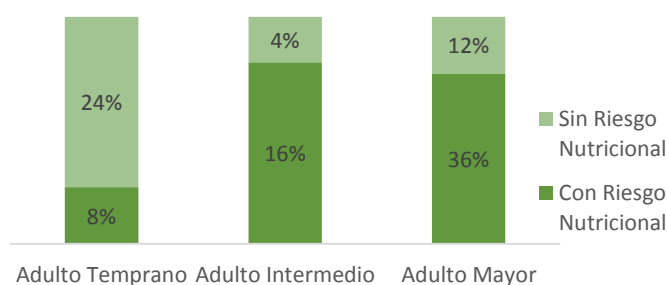


Tabla de comprobación de Hipótesis para H₅

Categorías	O	E	O-E	(O-E).(O-E)	(O-E).(O-E)/E
AD. T /Con Riesgo Nutricional	2	4,8	-2,8	7,84	1,6
AD. T /Sin Riesgo Nutricional	6	3,2	2,8	7,84	2,5
AD. I /Con Riesgo Nutricional	4	3	1	1	0,3
AD. I /Sin Riesgo Nutricional	1	2	-1	1	0,5
AD. M /Riesgo Nutricional	9	7,2	1,8	3,24	0,5
AD. M /Sin Riesgo Nutricional	3	4,8	-1,8	3,24	0,7
Total	25	25		Chi obtenido	6,0

Para la verificación de la H₅ se aplicó la prueba de chi² para 2 variables. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, dos Grados de Libertad (GL) y un intervalo de confianza del 95%. Con estos parámetros se obtuvo un valor teórico de chi² de 5,99

La aplicación de la prueba estadística determinó un valor de chi² de 6,0 para la distribución de frecuencias de la muestra estudiada. Siendo el mismo superior al teórico, se refuta la H₀, verificándose la H₅.

Por lo tanto se puede afirmar con un 95% de confianza que a medida que avanza la etapa evolutiva de los consumidores de hojas de coca aumenta el riesgo nutricional.

CAPITULO 6: DISCUSION, CONCLUSION Y PROYECCIONES

6.1 Discusión y Conclusión

La fundamentación de este trabajo fue a partir de la inquietud presente en la sociedad sobre las propiedades de la hoja de coca y los posibles beneficios en la nutrición humana.

El saber popular asocia al “*coqueo*” con la inapetencia por tiempo prolongado, pudiendo repercutir en el estado nutricional, especialmente en el cumplimiento de las leyes de la alimentación. Desde el punto de vista nutricional los cambios de mayor relevancia en la etapa adulta son aquellos que se producen en el sistema gastrointestinal. Estos cambios afectan el apetito, la capacidad gástrica y la absorción de los nutrientes. Por otra parte, la coexistencia en esta etapa de alteraciones fisiológicas y nutricionales podrían incrementarse o no, por la práctica del coqueo, causando riesgo nutricional.

En este estudio se realizó un análisis nutricional de los adultos consumidores de hojas de coca de la ciudad de San Pedro de Jujuy. Estos adultos fueron comparados con adultos no consumidores. A partir de los resultados encontrados, se puede mencionar las siguientes conclusiones:

En este trabajo de investigación no se encontraron casos de bajo peso en ninguna de las muestras. Se pudo observar mayor prevalencia de exceso de peso entre los consumidores de hojas de coca, esto se podría relacionar con el consumo predominante de alimentos con función energética (hidratos de carbono, grasas y aceites) los cuales presentan mayor aporte calórico. Con respecto a los no consumidores se observó una distribución casi equivalente entre exceso de peso y un estado nutricional normal, lo cual podría relacionarse con que el 48% no realiza las cuatro comidas principales del día y el 52% de los no consumidores de hojas de coca si las realiza. Al consumir alimentos varias veces al día el proceso de digestión, metabolismo y absorción de nutrientes genera un gasto calórico; si durante el día no se ingieren alimentos el organismo entra en reposo y enlentece el metabolismo, por lo tanto hay menor gasto de energía y no hay movilización del tejido adiposo.

Sin embargo estas diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas para aceptar la hipótesis de que el consumo de hojas de coca se relaciona con un bajo peso, mientras que los no consumidores presentan un peso normal, por lo que se afirma con el 95% de confianza que el consumo de hojas de coca no influye sobre el estado nutricional (χ^2 de 1,3, $\alpha = 0,05$, 1 GL).

En contraste a los resultados de este trabajo, Gutiérrez Noriega (1948) afirmó que todos los estudios efectuados en forma experimental para demostrar valor nutritivo

de preparados de hoja de coca en animales de laboratorio, han mostrado resultados no satisfactorios y un escaso valor nutricional. La investigación de Penny y Zavaleta (2009), ha indicado un importante efecto adicional adverso causado por la ingesta de la hoja de coca, haciendo referencia a sus propiedades anoréxicas. Mientras que Goddard (1970) muestra que el coqueo tiene la capacidad de reducir el hambre, y que esta ha sido una de las propiedades más apreciadas de estas hojas.

Con respecto al análisis de la calidad dietaria, en este estudio se observó una alimentación monótona predominante entre los consumidores de hojas de coca, al igual que en los no consumidores. Sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, para aceptar la hipótesis de que el consumo de hojas de coca se relaciona con una alimentación monótona, mientras que los no consumidores presentan una alimentación variada. Por lo que se afirma con un 95% de confianza que el consumo de hojas de coca no modifica la calidad dietaria de los consumidores. ($\chi^2 = 3,5$, $\alpha = 0,05$, 1 GL). En relación a esto, la investigación de Goddard (1970) en ratas y monos demuestra una reducción de la ingesta de alimentos y una menor diversidad de los mismos cuando se administran extractos de coca, coincidente con Lujan (1996), quien indica que la frecuencia de consumo mensual de alimentos de los consumidores de hojas de coca se caracteriza por una alimentación monótona y que de mantenerse este perfil en los patrones de consumo, se podrían producir en el futuro efectos perjudiciales en su estado nutricional y de salud en general.

Duke y cols. (1975) indicaron que la presencia de alcaloides tóxicos en la hoja de coca podría tornarla indeseable como fuente de nutrientes. En este estudio, los adultos que presentaron riesgo nutricional fueron el doble entre los consumidores de coca, respecto de los no consumidores. Pudiéndose afirmar con un 95% de confianza que el consumo de hojas de coca se encuentra relacionando con un mayor riesgo nutricional ($\chi^2 = 5,2$, $\alpha = 0,05$, 1 GL). En este sentido la investigación de Penny y Zavaleta (2009) indica que los aportes de hierro, calcio y zinc son bastante escasos en los coqueadores, y su deficiencia resulta contraproducente, ya que a corto o largo plazo, expone a la población al consumo de sustancias tóxicas asociadas con riesgos para su salud.

El uso de la coca está asociado a la necesidad de trabajar con esfuerzo. Por consiguiente, la gente empieza a emplear la hoja cuando llega a la mayoría de edad. Por lo tanto, es muy raro ver acullicando a adolescentes mientras que casi todos los ancianos lo hacen, es permitida indistintamente a hombres y mujeres (Villena Cabrera

y Sauvain, 1997). Se observó en este estudio mayor consumo entre los adultos mayores del sexo masculino. Sin embargo estos datos no fueron significativos al interior de los rangos etarios de la adultez estudiados, por lo que se puede afirmar con un 95% de confianza que la etapa evolutiva que presente el consumidor no se relaciona con un mayor consumo de hojas de coca. (χ^2 de 3,2, α = de 0,05, 2 GL). En relación a esto Von Tschudi (1889) refiere numerosos ejemplos de longevidad entre los indios, los cuales desde niños han tenido el hábito de masticar coca tres veces al día.

La OMS (1985) describió a la coca como una planta medicinal de gran provecho, presenta propiedades analgésicas, calmantes, astringentes, antiflatulantes, es un agente de limpieza sanguínea, digestivo, diurético y estimulador respiratorio. De acuerdo a los resultados de este estudio se encontró que entre los consumidores de hojas de coca los adultos mayores presentarían mayor riesgo nutricional con el 36%. Estos hallazgos se verificaron estadísticamente pudiéndose afirmar con un 95% de confianza que a medida que avanza la etapa evolutiva de los consumidores de hojas de coca, aumenta el riesgo nutricional (χ^2 de 6,0, α = de 0,05, 2 GL). En este sentido, no se encontraron investigaciones que indaguen en estas variables, sin embargo cabe mencionar el aporte de Von Tschudi (1889) quien indica que el uso moderado de la coca, no sólo es inocuo, sino que es conducente a la salud.

6.2 Proyecciones

A partir del presente trabajo de investigación de análisis nutricional en consumidores y no consumidores de hojas de coca se generó conocimiento científico de relevancia social para diferentes actores sociales: para los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición, ya que el presente trabajo es de interés nutricional por su futuro rol de Nutricionistas que incluye la acción de vigilar el estado nutricional de la población, para detectar la magnitud y gravedad de los problemas alimentarios nutricionales que la afectan, siempre teniendo en cuenta los patrones culturales de cada población.

Para los profesionales en el área de salud este trabajo es de relevancia debido a la presente necesidad por conocer los efectos y la influencia del consumo de hojas de coca en la salud humana, como lo indica la cumbre 77+China.

Este análisis nutricional en consumidores de hojas de coca y no consumidores permite a la comunidad en general adquirir noción sobre los riesgos nutricionales que pueden presentar los coqueadores, como así también conocimiento sobre cómo debería ser una alimentación adecuada para prevenir complicaciones y alcanzar una vejez saludable.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, se puede mencionar la realización del registro de frecuencia de consumo, que a pesar de que se utilizaron modelos de porcionamiento tridimensional, a los sujetos voluntarios les costaba responder de manera fluida, por lo que la ejecución de esta tarea requirió de mucha dedicación y tiempo.

Con respecto a la medición del riesgo nutricional, sería de interés que futuros estudios empleen cuestionarios más exhaustivos para ahondar en los indicadores de riesgo. En este estudio los aspectos vinculados al instrumento de recolección de datos estuvieron supeditados a las condiciones de recolección de los mismos (en los sujetos voluntarios, al encontrarse de paso, se estimó un tiempo de 15 minutos por persona)

También se recomienda que futuros estudios profundicen en los aspectos vinculados a la valoración antropométrica a partir de la medición de pliegues; este tipo de medición no se pudo realizar en el presente estudio debido a que la zona de toma de muestra fue un espacio público y de mucha concurrencia, por lo que se consideró muy invasivo y se supuso la inaccesibilidad a este tipo de medición por parte de los sujetos voluntarios.

Por otra parte, otra limitante la representó la literatura científica escasa. Al realizar esta investigación se observó que aún no hay suficientes antecedentes vinculados a los diferentes aspectos de la nutrición y el coqueo. Por lo que se sugiere

para futuras investigaciones analizar los factores que puedan repercutir en la nutrición de las personas arraigadas a este hábito, como ser los efectos del coqueo con uso de bicarbonato o llipta en la hipertensión arterial, como así también como influiría el efecto causando de la hoja de coca sobre el hambre en las personas obesas, también se podría analizar la salud bucal de los coqueadores y cómo se relaciona con el estado nutricional, la presencia de riesgos cardiovasculares en consumidores de hojas de coca.

Por último, y relacionado a parámetros bioquímicos, podrían evaluarse otros aspectos nutricionales en este estudio como el déficit de vitaminas y minerales en los adultos con dieta monótona, los niveles de colesterol en la sangre.

Es importante mencionar que mantener o mejorar el estado nutricional de los adultos es un desafío, ya que los patrones culturales; hábitos, gustos, costumbres alimentarias que estas personas han adquirido en el transcurso de los años se mantienen en el tiempo; si bien no siempre son patrones apropiados forman parte importante de su vida y personalidad. Por lo tanto se debe incitar en la población adulta la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, a partir de la modificación de hábitos alimentarios inadecuados por hábitos saludables, a manera de mejorar la calidad y expectativa de vida.

Es así que, el licenciado en nutrición, mediante la educación alimentaria, valoraciones antropométricas y seguimiento nutricional, tiene la función de actuar sobre la prevención de las ECNT; su rol es fundamental y se debe actuar en conjunto con otros profesionales de la salud, los familiares del paciente y con la sociedad en general para generar conciencia de la importancia de una adecuada alimentación y llevar a cabo acciones de prevención, haciendo énfasis en los cuidados alimentarios en caso de presentar patologías, como así también en la salud general que necesita una persona para transcurrir de modo saludable las tres etapas de la adultez.

En este sentido, como futura licenciada en nutrición sería importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Actuar en la promoción de la salud en la población en general, contribuir a la prevención y tratamiento del sobrepeso y la obesidad, teniendo en cuenta la prevalencia de exceso de peso y una alimentación monótona entre los adultos mayores consumidores de hojas de coca; es imperativo generar conocimiento sobre una alimentación saludable a través de la educación nutricional, creando reflexión sobre la poca diversidad de alimentos que se consumen y el aporte calórico de estos para que haya una iniciativa de cambio, a fin de prevenir

enfermedades crónicas no transmisibles y lograr una correcta aceptación del plan alimentario por parte del paciente.

- Potenciar el área de investigación sobre alimentación y hábitos alimentarios de cada región, formando parte de grupos interdisciplinarios.
- Se debe realizar la valoración del estado nutricional y monitorear el riesgo nutricional mediante controles periódicos a través de un registro individual, a fin de detectar precozmente estados de malnutrición, tanto por exceso (sobrepeso, obesidad) como por carencia (desnutrición), y poder adoptar las medidas correspondientes para revertir la situación, evitar consecuencias y brindar recomendaciones según las necesidades fisiológicas o patológicas, hábitos, gustos alimentarios y patrones culturales para favorecer una buena nutrición en los adultos.

CAPITULO 7: BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS

7.1 **Bibliografía**

- Acosta y col. (2009). *Aspectos metodológicos en la investigación del estado nutricional de adultos mayores*. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina
- Acosta y col. (2009) *Ingreso de los hogares y estado nutricional de adultos en una ciudad intermedia del interior de Argentina*. Revista Población y Salud en Mesoamérica. 7(2):1- 9
- Alperovich Deborah. (2004) Ficha catedra. *Conductas alimentarias y etapas evolutivas: Adulthood y Ancianidad. Crisis evolutivas y su implicancia en el campo nutricional*". Catedra de Psicología en Nutrición. Facultad de Psicología y Ciencias de la Salud. Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino.
- Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas. *Guías Alimentarias para la Población Argentina*. Lineamientos Metodológicos y Criterios Técnicos. República Argentina, 2000.
- Álvarez y Sammartino (2009). *Empanadas, tamales y Carpacho de llama. Patrimonio alimentario y turismo en la Quebrada de Humahuaca- Argentina*. Estudios y Perspectivas en Turismo, 18 (2): 161-175.
- Barrio Healey (2008). *Anatomía de la hoja de coca, propiedades medicinales y terapéuticas de la hoja de coca*. Recuperado en Marzo de 2014.
<http://es.scribd.com/doc/207880527/Coca-Libro-sacha-Barrios>
- Bolo Lozano y Ocampo Santillán (2004). *Mate de coca y Episodio depresivo*. Medicina Naturista, N°5: 223-232.
- Borba de Amorim, y col. (2007). *Medidas de estimación de la estatura aplicadas al índice de masa corporal (IMC) en la evaluación del estado nutricional de adultos mayores*. Revista Chilena de Nutrición. 35(1): 272-279.
- Cabrera y Sauvain (1997). *Usos de la hoja de coca y salud pública*. Instituto Boliviano de Biología en Altura. La paz Bolivia.
- Castro de la Mata y Zavaleta (2005). *La hoja de coca en la alimentación*. Biblioteca virtual CEDRO. Perú, Lima. Recuperado en Febrero 2014.
<http://www.bvcedro.org.pe/handle/123456789/321>
- Collazcos (1965). *Nutrición y coqueo*. Revista del Viernes Médico 16 (1): 36-44. Recuperado en Febrero 2014.
- Cordero Vilca (2002) *Evaluación Nutricional de la Proteína de la Hoja de Coca (Erythroxylum coca Lamark var. coca)*. Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico, UNMSM, Lima, Perú. Recuperado en Febrero 2014.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/cordero_v_t/t-completo.pdf
- *Enfermedades no transmisibles y factores de riesgo*. Boletín de vigilancia, 2011. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Recuperado en Mayo del 2014.
http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2012-01_boletin-epidemiologico-04.pdf.
- Gil (2010). *Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos*. Tratado de Nutrición. Tomo II. 2º Edición. Editorial Médica Panamericana. España, Madrid

- Girolami (2003). *Fundamentos de la valoración nutricional y composición corporal*. 1ª edición. Editorial El Ateneo. Argentina, Buenos Aires.
- Gutiérrez Noriega (2004). *El cocaísmo y la alimentación en el Perú*. Anales de la Facultad de Medicina. 65(2): 147-153
- Hernández Sampieri (2010) *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw-Hill.
- Hernández y Sastre (1999). *Tratado de Nutrición*. Editorial Díaz Santos. Madrid, España
- Hilgert y Gil (2008). *Los cambios de uso del ambiente y la medicina herbolaria. Estudio de caso en yungas argentinas*. Boletín latinoamericano y del caribe de Plantas Medicinales 7(3):130-140.
- Igaki Akiura (2007) *Desde Ambrosetti hasta Rabey, sobre la coca y el coqueo en la Argentina*. Andes 21(1):131-146.
- *Informe de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes* (2008) Naciones Unidas, Nueva York. 2008. Recuperado en Febrero del 2014. https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2008/AR_2008_Spanish.pdf
- Jacovella. *Cultura Nacional*. Ediciones Crisol
- Koolman (2004). *Bioquímica: texto y atlas*. 3º Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.
- López y Suarez. *Fundamentos de Nutrición Normal*. 1ª edición. Editorial el ateneo. Argentina, Buenos Aires, 2008.
- Méndez (1985). *El senil y el otro*. Eudeba, Buenos Aires.
- Mendoza (2014). El G-77 aprueba debatir el acullico de la hoja de coca. Eju. Recuperado en Junio 2014 <http://eju.tv/2014/06/el-g-77-aprueba-debatir-el-acullico-de-la-hoja-de-coca/#sthash.EUhcqBqd.dpuf>
- Nieschultz (1969). *Cocaism and cocaineism*. *Munchener medizinische wochenschrift*. Hamburg, Germany. Mundo Medico. Revista del Colegio Médico del Perú. 1(6)
- Mahan y Stump (2000) Nutrition Screening Initiative. Nutrition Screening Initiative Level 1 Screen, American Academy of Family Physicians, the American Dietetic Association, and the National Council on the Ageing, Inc. En Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. 10 edition. Ed. Saunders.
- OMS. (2000). *Comité de Expertos de la OMS sobre la obesidad: Obesity: preventing and managing the global epidemic*.
- OMS. (2010). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado en Mayo del 2014. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- OMS. (2012). *Enfermedades no transmisibles*. Recuperado en Mayo de 2013: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>

- OMS. (2013). *10 datos sobre nutrición*. Recuperado en Mayo de 2013: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index.html>
- Papalia, y col. (2001). *Psicología del desarrollo*. 8º edición. Editorial Mc Graw-Hill. Colombia.
- Papalia (2005). *Desarrollo Humano*. 9º edición. Editorial Mc Graw-Hill. México.
- Penny y Zavaleta (2009). *¿Pueden las hojas de coca contribuir a mejorar la nutrición de la población Andina?* Food and Nutrition Bulletin. 30(3).
- Rebolledo y Velázquez (2005) *Evaluación de la calidad y suficiencia alimentaria en un grupo de mujeres de la región metropolitana de Chile*. Revista Chilena de Nutrición 32(2): 118-125.
- Salvarezza (1973). *Psicogeriatría teórica y clínica*. Paidós, Buenos Aires.
- Torresani (2005). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. 2ª Edición Eudeba, Buenos Aires.
- Zavaleta (2006). *Falacias sobre la hoja de coca, sus componentes químicos, la medicina y la adicción*. Biblioteca virtual CEDRO. Perú, Lima. Recuperado en Febrero 2014. <http://www.bvcedro.org.pe/bitstream/123456789/322/1/48-DR-CEDRO.pdf>

7.2 Anexos

ANEXO N°1

San Pedro de Jujuy es la ciudad principal del departamento de San Pedro de la provincia de Jujuy, es la segunda ciudad en importancia después de la capital provincial, San Salvador de Jujuy. Se encuentra ubicada dentro del Valle del río San Francisco de Jujuy.

La zona presenta un clima subtropical con estación seca, que favorece el cultivo de la caña de azúcar, tabaco, sorgo, maíz, porotos, frutales, hortalizas y otros cultivos, la cría de ganado vacuno, porcino y caprino conforman el principal sustento económico de la región. El departamento San Pedro tiene dos ingenios azucareros Ingenio La Esperanza e Ingenio Rio Grande en La Mendieta.

Está comunicado a través de la Ruta Nacional 34 con la provincia de Salta, la Ruta Provincial N°56 une esta ciudad con la Capital San Salvador de Jujuy.

La ciudad cuenta con 60.666 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del 9,77% frente a los 53.039 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

La plaza céntrica General Manuel Belgrano se encuentra ubicada entre las calles Alsina, Rogelio Leach, Sarmiento y Mitre; alrededor de la misma se encuentran edificios públicos de carácter religioso como la Iglesia de Rio Negro, de carácter político como la Municipalidad, de carácter educativo como el instituto terciario Teófilo Pérez.

Figura N°4: Mapa de la Provincia de Jujuy.



Figura N°5: Mapa de la Ciudad de San Pedro de Jujuy.

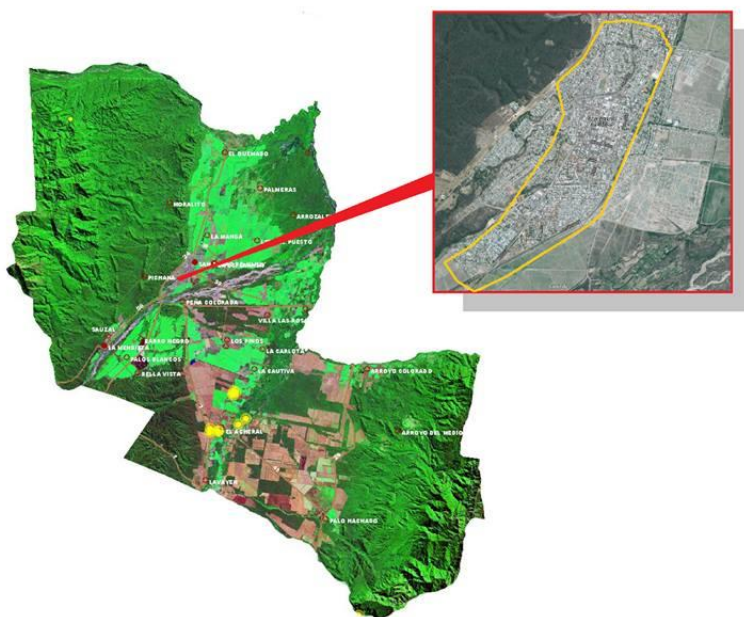
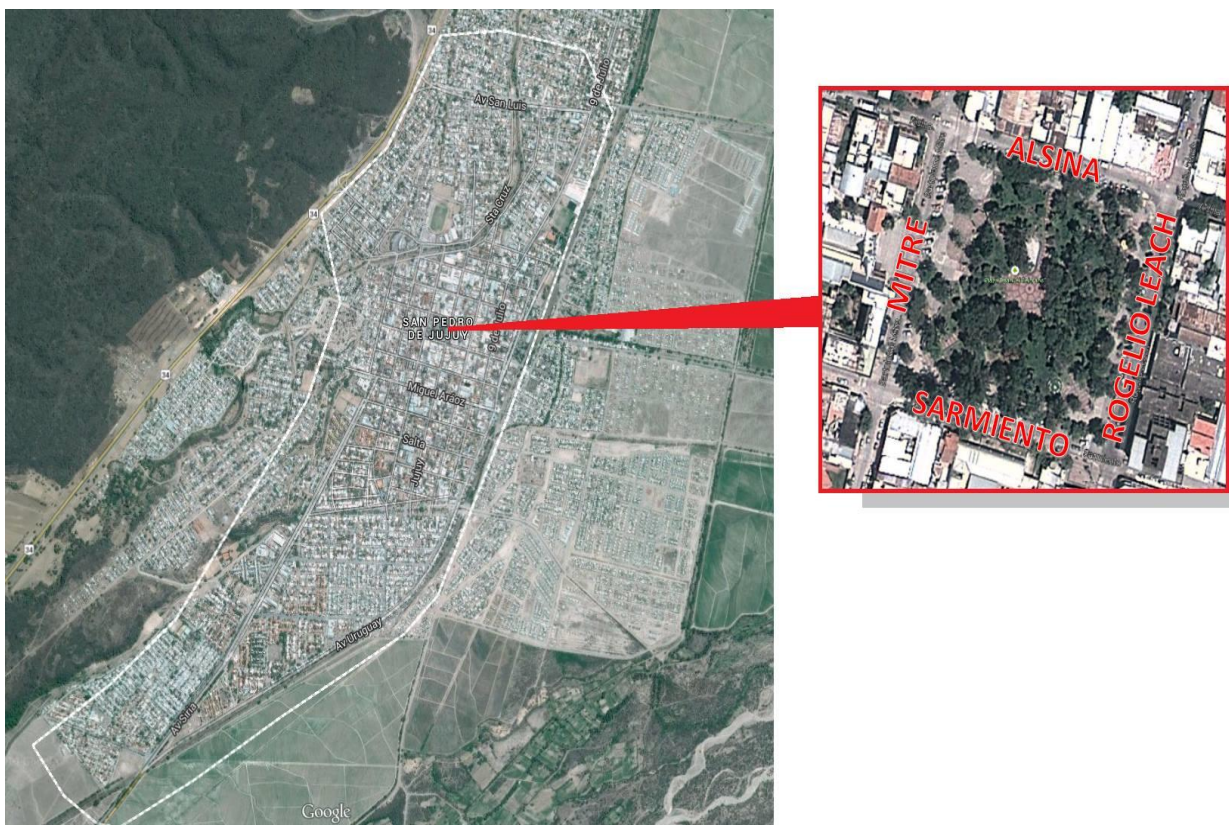


Figura N°6: Ubicación de la plaza central, General Manuel Belgrano.



ANEXO Nº2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Notificación

El presente trabajo de Tesis de Licenciatura titulado “Calidad dietaria y estado nutricional de adultos consumidores y no consumidores de hojas de coca de la ciudad de San Pedro de Jujuy”, elaborado por la Srta. Natalia Carolina Jerez, estudiante de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino”, San Miguel de Tucumán.

El objetivo del trabajo es:

- 1- Describir y relacionar el estado nutricional de los consumidores y no consumidores de hojas de coca.
- 2- Evaluar la calidad dietaria de los consumidores y no consumidores de hojas de coca.
- 3- Identificar si existe relación entre el riesgo nutricional y el consumo de hojas de coca.
- 4- Caracterizar el consumo de hojas de coca según etapa evolutiva (edad).
- 5- Determinar el riesgo nutricional de los consumidores de hojas de coca según etapa evolutiva.

La participación en este trabajo de investigación es estrictamente voluntaria. La información proporcionada será confidencial y no se usará para ningún propósito fuera de este trabajo. En caso de tener duda al respecto, puede hacer la consulta que sea necesaria para completar su información.

Desde ya se agradece su participación.

Cordialmente.

Firma:

.....

Responsable del trabajo de Tesis.

Firma

.....

Sujeto Voluntario.

ANEXO Nº3

Encuesta sobre datos personales y aspectos alimentarios

Marque con una cruz la opción correcta.

1) Edad:

1	24 - 44 (Adulthood temprana)	
2	45 - 64 (Adulthood Intermedia)	
3	65 en adelante (Adultos Mayores)	

2) Sexo:

1	Masculino	
2	Femenino	

3) Estado civil:

1	Soltero	
2	Casado	
3	Divorciado	
4	Viudo	

4) ¿Realiza 4 comidas diarias (desayuno, almuerzo, merienda, cena)?

1	Si	
2	No	

5) ¿Siempre ha seguido la misma alimentación?

1	Si	
2	No	

6) ¿Consume hojas de coca? (¿coquea?)

1	Si	
2	No	

7) ¿Con que frecuencia consume hoja de coca?

1	todos los días - 1 - 2 veces al día - 3 - 4 veces al día - más de 4 veces al día	
2	5 -6 veces por semana	
3	3- 4 veces por semana	

ANEXO Nº4

Encuesta de frecuencia de consumo

Marcar la frecuencia con la que consume los siguientes alimentos y una porción aproximada, por ejemplo 1 vaso, 1 taza, 1 plato, 1 cucharada, 1 cucharadita.

GRUPOS DE ALIEMNTOS	ALIMENTO	Tamaño de la porción	Todo s los días	Algunas veces x semana	Algunas veces por mes
GRUPO I Lácteos y derivados	<i>Leche Entera</i>				
	<i>Leche Descremada</i>				
	<i>Yogurt entero.</i>				
	<i>Yogurt descremado</i>				
	<i>Queso</i>				
	<i>Queso descremado</i>				
GRUPO II Carnes	<i>De vaca</i>				
	<i>De Pollo</i>				
	<i>De Pescado</i>				
	<i>Fiambres</i>				
	<i>Embutidos</i>				
	<i>Salchichas</i>				
	<i>huevo</i>				
GRUPO III	<i>Acelga</i>				
	<i>Ají</i>				
	<i>Arveja</i>				
	<i>Brócoli</i>				

Verduras y Hortalizas	Brotos de soja				
	Calabaza				
	Cebolla				
	Chaucha				
	Choclo				
	Espinaca				
	Papa				
	Lechuga				
	Perejil				
	Tomate				
	Remolacha				
	Repollo				
	Zapallo				
	Zapallito				
Zanahoria					
Frutas	Durazno				
	Banana				
	Mandarina				
	Naranja				
	Manzana				
	Limón				
	Pomelo				
Ensalada de frutas					
GRUPO IV	Arroz				
	Copos de cereal				
	Porotos				
	Garbanzo				
	Fideos				

Cereales, Legumbres y pastas	Canelones				
	Capelletis				
	Noquis				
	Ravioles				
Harinas y panificados	Biscochos				
	Facturas				
	Galletas dulces				
	Galletitas de agua				
	Pan				
	Pan de salvado				
	Pan lactal				
GRUPO V Azúcar y Dulces	Azúcar				
	Miel				
	Dulce de leche				
	Dulce de membrillo				
	Mermelada				
	Alfajor				
	Caramelos				
GRUPO VI Aceites y Grasas	Aceite de maíz				
	Aceite de oliva				
	Crema de leche				
	Manteca				
	Margarina				
	Mayonesa				
	Comidas rápidas				

Fuente: *Fundamentos de la valoración nutricional y composición corporal. 2003. Daniel H de Girolami.*

ANEXO Nº5

Cuestionario para evaluar el Riesgo Nutricional

Marque con una cruz si presenta algunas de las siguientes afirmaciones

Padece alguna enfermedad o condición que lo ha llevado a cambiar la cantidad o calidad de su alimentación.		2
Consume menos de 2 comidas al día.		3
Consume pocas frutas, vegetales o productos lácteos.		2
Consume más de tres vasos de cerveza, vino u otra bebida alcohólica en el día.		2
Tiene problemas dentales que le ocasionan dificultad para comer.		2
A veces no tiene dinero para comprar los alimentos que necesita.		4
Come casi siempre solo.		1
Toma más de tres medicamentos al día.		1
Sin desearlo perdió o aumento más de 5 kg de peso en los últimos meses.		2
Tiene limitaciones físicas que le impiden comprar, preparar o cocinar los alimentos sin ayuda.		2
Total		
<p>Puntaje: 0-2: sin riesgo nutricional: controle nuevamente su puntaje luego de 6 meses 3 o más: con riesgo nutricional necesita una evaluación integral de su estado nutricional y asesoramiento profesional.</p>		

Fuente: Fundamentos de Nutrición Normal, López, Laura Beatriz; Suarez, Marta María página 1ª edición. Editorial el ateneo. Argentina, Buenos Aires 2008.

ANEXO Nº6

REGISTRO DEL ESTADO NUTRICIONAL

Nº	ETAPA EVOLUTIVA	PESO	TALLA	IMC	ESTADO NUTRICIONAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

ANEXO N°7

Matriz de datos. No consumidores de hojas de coca.

Nº	Edad	Sexo	Peso	Talla	IMC	Estado Nutricional	Calidad Dietaria	Riesgo. Nutricional	Realiza 4 comidas diarias	Predominio de alimentos según su función
1	AD. T	F	58.4Kg	1.63m	22Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
2	AD. T	F	59.5kg	1.53m	25,4Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
3	AD. T	M	116Kg	1.82m	35,0Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
4	AD. I	F	69.9Kg	1.63m	26.3Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
5	AD. T	M	71.3Kg	1.75m	23,3Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	CON RIESGO	SI	REGULADORES
6	AD. M	F	67Kg	1.56m	27,5Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
7	AD. M	M	80.5Kg	1.75m	26,3Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	CON RIESGO	SI	PLASTICOS
8	AD. M	F	68.3Kg	1.55m	28.4Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	SI	PLASTICOS
9	AD. I	M	77.8Kg	1.82m	23.5Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	PLASCTICOS
10	AD. I	F	58.2Kg	1.63m	21,9Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
11	AD. T	M	85.9Kg	1.71m	29,4Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	SI	PLASTICOS
12	AD. M	M	82.1Kg	1.70m	28,4Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	PLASTICOS
13	AD. I	F	67.3Kg	1.66m	24,4Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
14	AD. T	F	57.1Kg	1.67m	20,5Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
15	AD. T	F	68.2Kg	1.66m	24,7Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	REGULADORES
16	AD. I	M	85.3Kg	1.71m	29.2Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
17	AD. T	F	55Kg	1.61Kg	21,2Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	SIN RIESGO	SI	PLASTICOS
18	AD. T	M	76.9Kg	1.75m	25,1Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
19	AD. T	M	69.1Kg	1.75m	22,6Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	NO	PLASTICO
20	AD. I	F	56.1Kg	1.55m	23,4Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	REGULADORES
21	AD. I	M	87.8Kg	1.69m	30,7Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	PLASTICOS
22	AD. M	F	58.2Kg	1.50m	25,9Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	NO	REGULADORES
23	AD. T	M	84.5Kg	1.76m	27.3Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
24	AD. I	F	58Kg	1.62m	22,1Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	PLASTICOS
25	AD. M	M	75.2Kg	1.72m	25,4Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	NO	REGULADORES

Matriz de datos. Consumidores de hojas de coca.

Nº	Edad	Sexo	Peso	Talla	IMC	Estado Nutricional	Calidad Dietaria	Riesgo Nutricional	Realiza 4 comidas diarias	Predominio de alimentos según su función
1	AD. M	M	73.1Kg	1.72m	24,7Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
2	AD. T	M	76.2Kg	1.76m	24.6Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	SIN RIESGO	SI	PLASTICOS
3	AD. M	M	107Kg	1.70m	37.02Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
4	AD. M	F	63Kg	1.54m	26,6Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	CON RIESGO	SI	REGULADORES
5	AD. M	F	65.3Kg	1.57m	26.5Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	CON RIESGO	SI	REGULADORES
6	AD. M	F	62.8Kg	1.52m	27,2Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
7	AD. M	M	73.2Kg	1.70m	25.3Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
8	AD. T	M	77.2Kg	1.75m	25.2Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
9	AD. I	F	58.2Kg	1.65m	21.4Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
10	AD. T	M	105Kg	1.87m	30,0Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	ENERGETICOS
11	AD. M	M	82.4Kg	1.75m	26.9Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	CON RIESGO	SI	PLASTICOS
12	AD. T	M	72.7Kg	1.71m	24,9Kg/m ²	NORMAL	VARIADA	SIN RIESGO	SI	PLASTICOS
13	AD. I	F	70.2Kg	1.56m	28,8Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
14	AD. M	F	68.1Kg	1.58m	27,3Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
15	AD. T	M	84.3Kg	1.78m	26,6Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	PLASTICOS
16	AD. I	M	87.1Kg	1.77m	27,8Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	SI	ENERGETICOS
17	AD. I	M	79.2Kg	1.70m	27.4Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	ENERGETICOS
18	AD. T	F	65.2Kg	1.58m	26,1Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES
19	AD. M	M	90.5Kg	1.71	30,9Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	SIN RIESGO	SI	ENERGETICOS
20	AD. T	M	77.5Kg	1.69m	27,1Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
21	AD. M	M	83.1Kg	1.63m	31.3Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
22	AD. I	M	98.2Kg	1.73m	32,8Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	CON RIESGO	NO	ENERGETICOS
23	AD. M	M	81.5Kg	1.82m	24,6Kg/m ²	NORMAL	MONOTONA	SIN RIESGO	SI	PLASTICOS
24	AD. M	F	68.1Kg	1.50m	30,3Kg/m ²	EXCESO DE PESO	MONOTONA	SIN RIESGO	NO	ENERGETICOS
25	AD. T	M	74.9	1.67m	26,9Kg/m ²	EXCESO DE PESO	VARIADA	SIN RIESGO	SI	REGULADORES