

T637.127
AL326c
2016

43414

e.



UNIVERSIDAD UCINF
UNIVERSIDAD UCINF
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA LECHE Y SU INFLUENCIA EN EL CONSUMO POR ADULTOS MAYORES EN SANTIAGO DE CHILE

Tesis para optar a grado de Licenciatura en Nutrición y Dietética

Autores:

ALBANESE HERNANDEZ CATALINA FRANCESCA

RIBA MARTINEZ FABIOLA ANDREA

ROJAS QUINTUPRAI SEBASTIAN ADOLFO

Profesor guía metodológico:

RODRIGO NELSON VERA BENAVIDES

Profesor guía disciplinar:

NATALIA CONTRERAS JELDRES

Santiago de Chile

2016



Agradecimientos y/o dedicatoria

Agradecemos a nuestras familias por haber estado presente siempre, brindándonos su apoyo incondicional y por el aguante que como parejas nos han dado en momentos en que las fuerzas y ganas decaían para continuar.



Índice

Introducción.....	9
Capítulo I Presentación del problema.....	11
A. Antecedentes del problema.....	11
B. Fundamentación del problema (Hipótesis- Objetivos).....	12
C. Justificación de la investigación.....	14
D. Viabilidad.....	15
Capítulo II Marco Teórico.....	16
Capítulo III Diseño Metodológico	
A. Paradigma de la investigación.....	42
B. Alcance y diseño de investigación	42
C. Población y muestra	44
D. Variables de estudio.....	44
F. Instrumento de recolección de datos.....	46
G. Metodología de aplicación de instrumentos.....	46
H. Descripción de procedimientos de análisis.....	47
Capítulo IV. Presentación y Análisis de Resultados.....	48
Gráficos.....	49
Capítulo V. Conclusiones y Discusión.....	64
Bibliografía.....	67
Anexos.....	72

Abstract

Today in Chile, one in ten people belong to elderly people group, that is older than 60 years according to SENAMA (Spanish acronym for Servicio Nacional del Adulto Mayor).

The increase in this population and its relevance is due to the fact that this process has multiple impacts on society.

In turn, the elderly are a group with risk of malnutrition due to deficits and this favors the onset of diseases that promote the appearance or worsening of pathologies associated with bone fractures such as Osteoporosis.

Under this background, a quantitative study with correlational scope was made in order to analyze the organoleptic characteristics of milk and its influence on consumption in the elderly.

The study was carried out through a survey of older adults in different districts of Santiago, which were 61 in total. A survey was conducted in which they assessed each organoleptic aspect of cow's milk and the collection of these data was analyzed through percentage graphs.

It was possible to conclude, that there were no marked trends to prove a direct relation to the organoleptic characteristic with consumption, which could be due to the fact that the number of people surveyed was lower than expected. Nevertheless it was observed that more than 80% of the sample consumed cow's milk and that the preference in both genders was for the fluid milk format.

Resumen

Hoy en día en Chile, una de cada diez personas pertenece al grupo adulto mayor, es decir mayores de 60 años según el SENAMA. El aumento de esta población y su relevancia se debe a que este proceso tiene impactos múltiples en la sociedad.

A su vez los adultos mayores son un grupo con riesgo de mal nutrición por déficit y esto favorece la aparición de enfermedades que fomentan la aparición o empeoramiento de patologías asociadas a las fracturas óseas como la Osteoporosis.

Bajo estos antecedentes, es que se realizó un estudio de tipo cuantitativo con alcance correlacional, con el objetivo de analizar las características organolépticas de la leche y su influencia en el consumo en adultos mayores.

El estudio se realizó a través de pesquisa de adultos mayores en diferentes comunas de Santiago los cuales fueron 61 en total. Se les aplicó una encuesta en donde valoraban cada aspecto organoléptico de la leche de vaca y la recolección de estos datos se analizó a través de gráficos porcentuales.

Se pudo concluir que no hubo tendencias marcadas que probaran una relación directa a las características organolépticas con el consumo, lo cual se pudo deber a que el número de personas que se encuestó fue menor a lo esperado. Sin embargo se pudo observar que más del 80% de la muestra consumía leche de vaca y que la preferencia en ambos géneros fue por el formato de la leche líquida.

Introducción.

(Guzman C., De Pablo V., Yañez G., Zacarias H., & Nieto K., Junio 2003) La leche de vaca constituye un alimento básico en la alimentación humana (a nivel mundial representa el mayor volumen de consumo), sobretodo en niños mayores de 1 año y adultos mayores ((Ley N° 19.828, Agosto 2011) 60 años en adelante)).

Según organismos internacionales como la FAO y la UNESCO, la adopción de la leche de vaca como base de las guías alimentarias de prácticamente todas las culturas occidentales es una prueba de su importancia cotidiana para asegurar una buena alimentación ya que es un alimento de gran valor nutricional, especialmente ricos en proteínas y calcio de fácil asimilación, nutrientes muy importantes en etapas de crecimiento y desarrollo, así como para el mantenimiento de la masa ósea y muscular, teniendo un impacto muy importante en la promoción de la salud.

•
Ahora bien, la aceptación de la leche por parte de sus consumidores depende en gran parte de sus características, ya que en la producción láctea pueden presentarse muchos factores que producen sabores y olores agradables y/o desagradables. Lo cual, afortunadamente, están bien estudiados por lo que pueden controlarse mediante buenas prácticas de alimentación, manejo e higiene del ganado, buenas prácticas de ordeño y un adecuado proceso de la leche

Es por esto que en la presente investigación se realiza una descripción y comparación de las diferentes características sensoriales u organolépticas de la leche de vaca (sabor, olor, color y aspecto) y cómo éstas influyen en su consumo por el adulto mayor, definidos según SENAMA (Servicio Nacional del adulto Mayor), (Ley N° 19828, Agosto 2011) desde los 60 años en adelante.

Capítulo I. Presentación del problema

A. Antecedentes del problema

Según las últimas guías alimentarias del Ministerio de Salud, específicamente el mensaje saludable número 7, el consumo de leche es importante para fortalecer tus huesos, se debe consumir 3 veces al día lácteos bajos en grasa y azúcar. Lo cual hoy no se logra cumplir, de acuerdo a lo que dice la Encuesta de Consumo Alimentario (ENCA) realizada el año 2010 en Chile.

El gerente de Promolac, Carlos Arancibia, quien lidera la campaña Yo Tomo Leche, destinada a incentivar el consumo de este alimento, asegura que “La leche es beneficiosa”. (Arancibia)

Por su parte la OMS (Organización Mundial de la Salud) (Organizacion Mundial de la Salud, 2015) recomienda consumir un mínimo de 160 litros de leche por persona al año. La nutrióloga infantil, Ximena Raimann (2013), asegura que (Pino M., 2013) “el calcio es necesario para prevenir fracturas y osteoporosis” y que “sería un poco talibán decir que no hay que consumir leche”.

Si bien, las opiniones presentadas anteriormente son a nivel general, es de considerable envergadura destacar la importancia del consumo de calcio para la salud en general, sobre todo en la etapa de adultez mayor, donde las personas están más expuestas a deficiencias nutricionales.

Esto último se apoya con un estudio realizado en Colombia (2006), el cual comprueba la inadecuada ingesta de lácteos en poblaciones de adultos mayores en todo el mundo, lo que genera pérdida mineral ósea y mayor riesgo de fracturas. Diversos estudios muestran que (Rastrepo M., Morales G., Ramirez G., Lopez L., & Varela L., Diciembre 2006) el calcio y la Vitamina D, ambos micronutrientes presentes en la leche, protegen contra la osteoporosis y reducen la tasa de pérdida ósea en los últimos años de vida.

Según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España (Perez, 2014) el consumo doméstico de leche ha descendido en más de 600 millones de litros en los últimos 13 años.

Por eso en el año 2013 el Ministerio de Salud de nuestro país puso en marcha la campaña #megustalaleche, enfocada a divulgar las virtudes de este alimento. Su objetivo, según consta en su web, es mejorar "la percepción del consumidor de los productos lácteos como productos de alto valor nutritivo y calidad, mediante los instrumentos promocionales adecuados, garantizando la sostenibilidad a largo plazo del sector". Parece obvio, por tanto, que existe una cierta preocupación institucional por el descrédito de la leche

B. Fundamentación del problema

-Pregunta de investigación

- ✓ ¿De qué manera influyen las características organolépticas en el consumo de leche de vaca por adultos mayores de la región metropolitana?

Hipótesis

- ✓ H₁ Las características organolépticas influyen en el consumo de leche de vaca en el adulto mayor.

Objetivo general

- ✓ Analizar las características organolépticas de la leche y su influencia en el consumo de la leche en adultos mayores.

Objetivos específicos

- ✓ Determinar las características organolépticas de la leche.
- ✓ Describir las características organolépticas de la leche.
- ✓ Comparar las características organolépticas de la leche y su influencia en el consumo por parte de adultos mayores.
- ✓ Determinar valores del consumo y no consumo de leche de vaca

C. Justificación de la investigación

La presente investigación se enfoca en conocer la influencia de las características organolépticas sobre el consumo de leche de vaca en adultos mayores de la región metropolitana, ya que como la población se ha vuelto más longeva, se hace necesario lograr mantener un buen estado de salud y físico y de esta manera promover una mejor calidad de vida en esta población.

El presente trabajo permitirá conocer la apreciación de los adultos mayores respecto a la leche de vaca y dependiendo de los resultados obtenidos, se podrá intervenir en las características organolépticas ya sea reforzando o aumentando el consumo de esta.

Existe bastante difusión en salud de que la leche es un alimento fundamental para el ser humano en todas las etapas de la vida. Pero, lamentablemente, la población asocia el consumo de leche exclusivamente a la etapa del embarazo y la infancia. Y esto juega en contra porque una de las funciones de la leche, entre las muchas que tiene, es aportar el calcio que necesita el ser humano para su masa ósea. Y es precisamente en la vida adulta, con el envejecimiento, cuando empezamos a perder calcio y necesitamos recuperarlo, es por ello que se requiere de un estudio que nos indique porque de la falta de consumo en la edad adulta.

D. Viabilidad

Este estudio es viable, ya que se cuenta con la muestra de adultos y el consentimiento para realizar las preguntas.

Además de esto se cuenta con todo el material físico, tiempo y recurso humano para realizar la investigación en forma oportuna para revisar y clasificar los resultados obtenidos. También se cuenta con el material bibliográfico para tener los antecedentes necesarios para el estudio.

Capítulo II Marco Teórico

Definición de la leche

Leche de vaca: Se puede definir la leche de varias maneras, según el Reglamento sanitario de los alimentos, ARTÍCULO 198:

(Salud, 1996) Secreción mamaria normal de animales lecheros obtenida mediante uno o más ordeños sin ningún tipo de adición o extracción destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración ulterior.

Artículo 203 (Salud, 1996).- Las características de las leches, serán las siguientes:

- a) caracteres organolépticos normales;
- b) exenta de materias extrañas;
- c) exenta de sangre y pus;
- d) exenta de antisépticos, antibióticos y neutralizantes; Los residuos de plaguicidas y otras sustancias nocivas para la salud no deberán exceder los límites establecidos por el Ministerio de Salud;
- e) sus requisitos microbiológicos y su contenido de materia grasa, serán los que determina este reglamento en cada caso; Además, en el caso específico de la leche de vaca, las siguientes características:
- f) peso específico: 1.028 a 1.034 a 20°C;

- g) índice crioscópico: -0,53 a -0,57 "Horvet" o 0,512 a -0,550 °C;
- h) pH: 6,6 a 6,8;
- i) acidez: 12 a 21 ml de hidróxido de sodio 0,1 N/100 ml de leche;
- j) sólidos no grasos: 82,5 gramos por litro, como mínimo.

Historia de la leche

A lo largo de la historia, la recolección y la transformación de la leche ha ido adaptándose a la demanda de alimentos.

(Aranceta Bartrina & Serra Majem, 2005) Hace 5.000 años en el mesolítico, el hombre pasó de cazar y recolectar a dedicarse al cultivo agrícola y cría de ganado. Así como por casualidad, un día descubrió el ordeño y toda su vida se transformó. A partir de ese momento la leche particular de la vaca, fue considerada como alimento, la fuente de fortaleza y de la vida.

La leche y sus diversos derivados han estado presentes en la mayor parte de las civilizaciones y culturas. Se nombra en la biblia, en la época de los Babilónicos, culturas griegas de la edad media, etc.

En el siglo XIX la leche salió del campo y empezó transportarse en tren, donde se empezó a esterilizar y posteriormente pasteurizar. En el siglo XX se introdujo progresivamente la cadena de frío y se instauraron nuevas técnicas de conservación

que han permitido que la leche se convierta en la materia prima de una importante industria y esté al alcance de los consumidores de forma cómoda, segura y económica

En 1866 el químico Alemán, radicado en Suiza, Henri Nestlé, desarrolló una harina a base de leche de vaca y pan tostado, con el fin de satisfacer las necesidades nutricionales de los niños que no podían ser amamantados y luchar contra la elevada desnutrición de aquellos años.

(www.nestle.cl, 2016) En Chile en 1934 Nestlé como empresa e inicio sus operaciones en Chile, luego comenzaron a operar las fabricas lácteas, en 1938 entró en funcionamiento la fábrica de los ángeles, en 1945 la fábrica de Osorno destinada a elaborar productos lácteos finalmente en 1958 inicio sus labores la fábrica de Llanquihue.

Tratamientos de la leche

Leche larga vida

El tratamiento a altas temperaturas se utiliza como una forma de preservar los alimentos y líquidos, este método surgió en Francia a comienzos del siglo XIX. En la década de 1960, a en base a esta tecnología de conservación de alimentos, Tetra Pak introdujo su propio proceso UHT y sistemas de envasado esterilizado de esta manera se impulsó la venta de la leche UHT, larga vida.

Leche Pasteurizada

Se entiende por leche pasteurizada la leche, sometida a un proceso tecnológico que asegura la destrucción de microorganismos patógenos en casi su totalidad, sin modificación en sus aportes nutricionales, características organolépticas y cualidades físico químicas.

La pasteurización se realiza con un proceso que incluye alguno de los siguientes tratamientos:

- Una temperatura elevada durante un breve período de tiempo al menos 72°C durante 15 segundos
- Una temperatura baja durante un largo periodo de tiempo, al menos 63°C durante 30 minutos.

Cualquier otra combinación de tiempo y temperatura con la que se obtenga un efecto equivalente.

Independiente del proceso de tratamiento que se aplique, el producto lácteo resultante debe dar reacción negativa a la prueba de fosfatasa alcalina, inmediatamente después.

La Leche pasteurizada se comercializa como leche fresca del día y necesita ser conservada a temperatura de refrigeración inferior a 4°C durante toda la vida útil del producto. Tanto la pasteurización como la esterilización UHT provocan casi nulas alteraciones en el valor nutritivo de la leche.

Leche Esterilizada UHT

Se entiende por leche UHT (del Inglés ultra high temperature) la leche, sometida a un proceso de calentamiento con una temperatura determinada y por un periodo de tiempo que asegure la destrucción de los microorganismos y envasada posteriormente en condiciones asépticas. Por lo tanto, a diferencia de la anterior, se ha sometido a un proceso de esterilización y esta leche posee mayor duración.

El tratamiento a temperatura ultra alta puede realizarse mediante un tratamiento:

En el que se aporte un flujo de calor continuo a alta temperatura durante un breve periodo de tiempo, no menos de 135°C; con el fin de que no existan microorganismos o esporas vivos o viables que puedan proliferar en el producto cuando sea conservado en un recipiente aséptico cerrado.

Que sea suficiente para garantizar la estabilidad microbiológica de los productos tras un período de incubación de 15 días a 30°C en un recipiente cerrado o de 7 días a 55°C en un recipiente cerrado o tras cualquier otro método que demuestre que se ha aplicado el tratamiento térmico apropiado.

La leche UHT designa al producto obtenido mediante un tratamiento térmico a alta temperatura durante unos pocos segundos y envasado en condiciones asépticas, muy frecuentemente envases de complejo cartón – polietileno de alta densidad (HDPE) o de polietileno éter-ftalato (PET).

Debido a las características de la combinación tiempo – temperatura a la que ha sido sometido el producto, se obtiene una alta efectividad en cuanto a la eliminación de microorganismos, consiguiendo al mismo tiempo reducir al mínimo los efectos sobre la calidad y cantidad de nutrientes. De hecho, aunque a partir de los 135°C se puede admitir que se desnaturalizan todas las enzimas, se ha observado que algunas de ellas (sobre todo proteasas) pueden re-naturalizarse a temperatura ambiente, lo que condicionaría algo de actividad proteolítica, que no es más que la desestabilización de las caseínas debido a la actividad proteolítica de estas enzimas re naturalizadas. En todo caso, la leche UHT, en envase cerrado, puede conservarse a temperatura ambiente hasta 180 días o 6 meses.

No hay cambios en el valor nutritivo de la grasa, la lactosa y las sales minerales.

Entre las proteínas, la caseína no se afecta, pero si se produce desnaturalización parcial de las proteínas del suero que no afecta a su valor nutritivo. Las pérdidas de lisina disponible (reacción de Maillard) son despreciables en el tratamiento UHT, al igual que en la leche pasteurizada, y ambos son inferiores a la producida por el tratamiento clásico de esterilización en botella.

Clasificación de la leche

Diferentes tipos de presentación de la leche en el mercado

La presentación de la leche es variable, pues se acepta alterar sus propiedades para satisfacer preferencias de los consumidores. Una alteración muy frecuente es deshidratarla para facilitar su transporte y almacenaje. También es usual reducir el contenido de grasa, aumentar el de calcio y agregar sabores. Los requisitos que debe cumplir un producto para ubicarse en las diferentes categorías varían mucho de acuerdo a la definición de cada país:

Entera: tiene un contenido en grasa del 3,2%

Leche descremada o desnatada: contenido graso inferior al 0,3%

Semi descremada: con un contenido graso entre 1,5 y 1,8%

Saborizada: es la leche azucarada o edulcorada a la que se le añaden sabores tales como fresa, cacao en polvo, canela, vainilla, etc. Normalmente son desnatadas o semi desnatadas.

En polvo o Liofilizada: a esta leche se le ha extraído el 95% del agua mediante procesos de atomización y evaporación. Se presenta en un polvo color crema. Para su consumo sólo hay que rehidratarla con agua o con leche.

Condensada, concentrada o evaporada: a esta leche se le ha extraído parcialmente el agua y se presenta mucho más espesa que la leche fluida normal. Puede tener azúcar añadido o no.

Enriquecidas: son preparados lácteos a los que se les añade algún producto de valor nutritivo como vitaminas, calcio, fósforo, omega-3, soja, etc.

Donde la clasificación designada por Reglamento Sanitario de los Alimentos en el artículo 204 (Salud, 1996).

La leche se clasificará en:

a) leche natural es aquella que solamente ha sido sometida a enfriamiento y estandarización de su contenido de materia grasa antes del proceso de pasteurización, tratamiento a ultra alta temperatura (UHT) o esterilización;

b) leche reconstituida es el producto obtenido por adición de agua potable a la leche concentrada o a la leche en polvo, en proporción tal, que cumpla los requisitos establecidos en el artículo 203 y su contenido de materia grasa corresponda a alguno de los tipos de leche señalados en el artículo 205. Deberá ser pasteurizada, sometida a tratamiento UHT o esterilizada.

c) leche re combinada es el producto obtenido de la mezcla de leche descremada, grasa de leche y agua potable en proporción tal que cumpla los requisitos del artículo 203 y su contenido de materia grasa corresponda a alguno de los tipos de leche señalados en el artículo 205. Deberá ser pasteurizada, sometida a tratamiento UHT o esterilizada.

La clasificación de acuerdo a la materia grasa se da en el artículo 205 del Reglamento Sanitario de los Alimentos (Salud, 1996)

ARTÍCULO 205.- De acuerdo a su contenido de materia grasa láctea la leche se clasificará en: Leche entera es aquella con un contenido superior a 30 g de materia grasa por litro. Leche parcialmente descremada es aquella con un contenido máximo de 30 g de materia grasa y un mínimo superior a 5 gramos por litro. Leche descremada es aquella con un contenido máximo de hasta 5 gramos por litro de materia grasa.

Características organolépticas de la leche

(SENA, 1987) Las propiedades físicas de la leche son las cualidades que posee y que afectan directa o indirectamente a nuestros sentidos. Las características organolépticas son aquellas que se aprecian en forma simple y rápida con la ayuda de nuestros sentidos, como el color sabor, textura. Respecto al color la leche de vaca posee un color blanco amarillento, pero puede variar dependiendo del contenido de grasa, caseína (proteína de la leche) caroteno (colorante que se encuentra en la hierba verde. El olor de la leche de vaca recién ordeñada puede recordar el del alimento predominante que se da a las vacas, en la vacas de raza lechera se produce en las paredes externas de la ubres una sustancia cerosa la cual es aromatizada y se podría impregnar en la leche. Sin embargo estos olores se pierden con el aire y el transcurso del tiempo. El sabor de la leche generalmente es dulce dado al contenido de lactosa que presenta, el viernes podría variar por algún traumatismo de la ubre, estado de salud de la vaca, sustancias extrañas del medio ambiente o bien según los recipientes en los que se deposita. La textura de la leche es líquida, pegajosa, ligeramente viscosa debido a la presencia de caseína y sales minerales

La opacidad de la leche se debe a la presencia de caseína, materia grasa y sales minerales disueltas en ella.

La leche de vaca debe tener una densidad específica, esta se calcula con el peso de un volumen dado, a una temperatura determinada. La densidad normal de la leche a 15° es de 1,028 - 1,033 gr/cc.

Aportes Nutricionales de la leche de vaca

Aporte de macro y micro nutrientes según la tabla de composición química de los alimentos Chilenos, por 100 gramos de parte comestible o 100 ml

Nombre del alimento	Calorías	Proteínas	Lípidos	Calcio	Hierro
Leche pasteurizada de vaca	52	3,2	2,5	123	0,07
Leche en polvo descremada	315	40,1	tr	1020	1041
Leche en polvo 12% materia grasa	371	34,6	11,1	-	tr
Leche en polvo 18% materia grasa	432	30,8	21,3	-	tr
Leche en polvo 26% materia grasa	454	28,6	25,3	-	-

Requerimientos de Calcio y Vitamina D

El calcio es uno de los minerales más abundantes en nuestro organismo, la única fuente para su obtención es la dieta, es vital para numerosas funciones esenciales como la acción de las hormonas, señalización intracelular, impulso nervioso, contracción muscular y coagulación sanguínea

Así, mantener una nutrición adecuada de este mineral es de vital importancia.

El calcio óseo por una parte provee la fuerza al esqueleto, y por otra, es un reservorio dinámico del mineral.

La absorción intestinal de calcio es clave para una adecuada nutrición de este mineral, existiendo numerosos factores que regulan este proceso. Un concepto importante es el balance de calcio, que se refiere al estado de equilibrio de las reservas del mineral en el organismo en el tiempo, este balance varía según la etapa de la vida, siendo positivo en la niñez (donde la formación de hueso supera su degradación o resorción, con una ganancia neta de calcio) y típicamente negativo entre los adultos mayores (la resorción ósea supera la formación, lo que lleva a pérdida de masa ósea), fenómeno que debe tratar de evitarse para prevenir la osteoporosis (enfermedad caracterizada por una mineralización deficiente de los huesos) y así las graves consecuencias de las fracturas.

Diferentes estudios establecieron que existe una interacción a nivel intestinal entre calcio y hierro, donde el calcio inhibiría la absorción y disponibilidad de hierro de la dieta. Sin embargo estudios recientes realizados en Chile, sugieren que en dosis menores a 800mg de calcio, tal inhibición no existiría, la adecuada ingesta del mineral es vital para lograr los balances de calcio adecuados y evitar las pérdidas en las distintas etapas de la vida. La deficiencia de calcio en la dieta puede llevar a la osteoporosis. Esta enfermedad es más común en mujeres después de la menopausia, pero afecta también a hombres adultos mayores y otras poblaciones. Es necesario tener presente que aunque se manifieste tardíamente, la enfermedad se debe prevenir desde las etapas tempranas de la vida.

Dada su importante función de formar la estructura ósea, se requiere ingerir cantidades altas de calcio (comparado con las necesidades de otros minerales). La nutrición de calcio es frecuentemente un problema importante, ya que se encuentra relativamente limitado en la dieta y se absorbe en forma poco eficiente en el intestino. El calcio dietario es un determinante muy importante del balance, siendo más relevante aún en la adolescencia, que es cuando se busca alcanzar la masa ósea máxima. Asimismo, la ingesta de calcio en los adultos mayores ayuda a prevenir la pérdida de hueso asociada a la edad, es por eso que el calcio es un nutriente al que hay que prestarle una considerable atención.

Requerimientos de calcio

En noviembre del año 2010 se dieron a conocer las recomendaciones actualizadas para calcio, provenientes del Instituto de Medicina (IOM) de la Academia Nacional de Ciencias de los EEUU. Se confirmó que existe una relación causal entre estos nutrientes y la salud ósea, llevando a establecer una actualización en las recomendaciones.

En las recomendaciones del 2010, indica que hombres hasta los 71 años, las necesidades se cubren con 1000 mg al día. Para las mujeres sobre 50 años y los hombres sobre 71 años, la recomendación es de 1200mg.

En cuanto al nivel superior tolerable, este varía con la edad, pero en general se considera entre los 2000 y 3000 mg diarios.

Situación en Chile

Las recomendaciones de las Guías alimentarias chilenas señalan la necesidad de consumir productos lácteos tres veces al día, con el fin de optimizar la salud ósea. Se menciona que los requerimientos de calcio son 1.000 a 500 mg diarios, mostrando que una taza de leche tiene 240 mg de calcio.

Ingesta deficiente de calcio Debido a que el calcio circulante está altamente regulado, las deficiencias de calcio en la dieta no se manifiestan de forma aguda, por ejemplo a través de hipocalcemia. Esta última es una situación grave que se produce más bien por problemas médicos (falla renal, sepsis, hipoparatiroidismo, hipomagnesemia) o ciertos tratamientos farmacológicos, con síntomas tales como adormecimiento y hormigueo de los dedos, calambres, convulsiones, letargia, anormalidad en el ritmo cardíaco y otros. Los problemas de la deficiencia de ingesta de calcio se aprecian en plazos más largos. Estos incluyen principalmente osteopenia y osteoporosis.

Los grupos de mayor riesgo por ingestas bajas de calcio son las mujeres postmenopáusicas, mujeres pre-menopáusicas con amenorrea e individuos que por algún motivo no consumen lácteos (intolerantes a la lactosa, alérgicos a la leche de vaca, veganos, etc.).

Cada uno de estos grupos debe ser considerado en forma particular para disminuir su riesgo de osteopenia y osteoporosis.

Alimentos fortificados con calcio Dada la limitada disponibilidad de calcio en los alimentos en relación a las necesidades del mineral, que lleva a que gran parte de la población ingiera una cantidad insuficiente, es pertinente preguntarse si la solución está en fortificar alimentos con calcio. Más aún, esta pregunta no puede ir separada de

aquella acerca de la fortificación con vitamina D, dada la necesidad de esta última para una adecuada absorción del calcio intestinal.

La opinión de expertos señala que la fortificación con ambos nutrientes es apropiada, y probablemente necesaria, sobre todo considerando la alta deficiencia en estos nutrientes en la población y la falta de adherencia cuando se prescribe el consumo de suplementos.

(Salud M. d., 2013) Las bebidas fortificadas con calcio están aumentando su popularidad, y pueden representar una manera fácil y cómoda de mejorar la nutrición del mineral. La biodisponibilidad en estos productos es variable, por lo que representa un tema al que debe prestarse atención si se va a recomendar su consumo. La absorción del calcio fortificado en jugos o aguas puede no ser la misma que la del calcio en lácteos, dependiendo de la forma química y física en la que se encuentra el mineral en la bebida. El Reglamento Sanitario de los Alimentos de Chile, de acuerdo a la Resolución exenta N° 393/02, modificada el 2004, autoriza la fortificación o enriquecimiento de "bebidas analcohólicas no carbonatadas y polvos para preparar refrescos, bajo la condición de que incluyan al menor tres de los siguientes nutrientes: hierro, vitamina C, zinc, vitamina E, calcio y vitamina B12. No incluye la vitamina D.

Consumo actual de leche en Chile

Después de casi cinco años de espera, ayer el Ministerio de Salud (Minsal), dio a conocer la última Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA) realizada junto a la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Los resultados son lapidarios: solo un 5% de la población tiene una alimentación saludable.

La encuesta reveló que los chilenos realizan siete comidas al día: desayuno, almuerzo, once, cena más tres colaciones (a media mañana, media tarde y otra en la noche). Sumadas todas ellas, se excede largamente la cantidad de calorías que son necesarias para la actividad diaria que realiza cada uno.

Según la ENCA también hay varios alimentos que están por debajo de la ingesta ideal: pescados, agua y leche son poco consumidos. Los productos lácteos que se consumen (leche, quesos, quesillo, yogurt, etc.) son apenas 330 ml/diarios, la mitad de la recomendación diaria. En lo que a pescados se refiere, la diferencia es aún mayor, menos del 20% de la población come los dos a tres trozos a la semana.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, solo el 7,3% de la población dice consumir productos lácteos tres o más veces al día, mientras que más del 20% de los individuos señala que los consume entre día por medio (15.1%) y nunca

(6.6%). La situación es bastante similar en hombres y en mujeres. Consistente con lo anterior, un estudio realizado en una muestra de adolescentes chilenos con sobrepeso y obesidad mostró que tanto en hombres como en mujeres, la ingesta de calcio se encuentra por debajo de las recomendaciones.

A juicio del subsecretario de Salud Pública, Jaime Burrows, (Yañez, 2014) estos datos son una especie de “fotografía del momento” que permitirá una definición de políticas públicas basadas en evidencia y la evaluación de las actuales y futuras políticas de salud. “Sufrimos una epidemia de exceso de peso, obesidad, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares” y todas ellas están relacionadas con los hábitos alimenticios, indicó Burrows.

La medición también da cuenta del consumo excesivo de nutrientes críticos como grasas saturadas, azúcares y sodio en todas las edades, y especialmente en los niveles socioeconómicos más bajos y en áreas rurales. “Esto ya no es solo un tema de costo efectividad, de gastos futuros que pueda tener el sistema, sino de justicia”, agregó Burrows.

Si se hace el análisis por edad, los adultos mayores de 65 años son los que concentran la mayor cantidad de población que sí se alimenta bien. En los niños y adultos, la mayor parte de la población se alimenta mal.

El académico de la U. de Chile que lideró la investigación, Hugo Amigo, aclaró que esta es en realidad la primera encuesta nacional porque la que se realizó en 1974 nunca se comunicó y otra anterior, se aplicó solo en un grupo de conscriptos militares.

Esta medición no ha estado exenta de problemas. Esta es la segunda vez que se da a conocer, la primera fue en agosto de 2011, sin embargo, pese a hacerla pública, el gobierno anterior nunca terminó de validar sus resultados. Para subsanar este problema las nuevas autoridades solicitaron la asesoría de expertos internacionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para corregirla y presentarla nuevamente.

Adulto Mayor en Chile

El proceso de envejecimiento de la población se caracteriza por el aumento de las personas que tienen 60 años o más. Su relevancia se debe a que este proceso tiene impactos múltiples en la sociedad, no sólo en los ámbitos de educación y salud, sino también en la economía y en la composición de la fuerza de trabajo. Nuestro país, al igual que los países desarrollados, está viviendo una etapa avanzada de transición al envejecimiento demográfico de su población. En los años 60 se produce una modificación de la estructura de la población, disminuyendo el aporte porcentual de los

menores de 15 y aumentando el de los adultos mayores. Actualmente una de cada diez personas pertenece al grupo Adulto Mayor y se espera que para el año 2025 esta proporción sea de uno por cada cinco. Al comparar con la población menor de 15 años, los adultos mayores ascienden actualmente a uno por cada dos niños y niñas. Para el 2025, esta relación sería de 103 por cada cien menores de 15. El proceso de envejecimiento de la población se encuentra en diferentes etapas en el mundo. La proporción de Adulto Mayor en los países desarrollados es mayor que la de los países en desarrollo (21% y 8% de la población total, respectivamente).

(Estadísticas, 2007) De acuerdo a las Perspectivas de Población Mundial de Naciones Unidas, en el 2010, Japón, con 225 adultos mayores por cien menores de 15, Italia y Alemania con alrededor de 190, serán los países de mayor envejecimiento. Para ese año, Japón tendrá cuatro veces más Adultos Mayores por cada 100 niños y niñas que Chile según informe del INE 2007.

Según la oficina del Censo de los Estados Unidos estima que para el año 2050 la población total alcanzara 19 millones de habitantes el 43% tendrá 50 años o más y el 17% tendrá 70 años o más.

Fragilidad en el adulto mayor

Causas de malnutrición en la tercera edad

Los adultos mayores son un grupo con riesgo de mal nutrición por déficit debido a una serie de cambios físicos, socio - económicos y psicológicos relacionados con el proceso de envejecimiento. Esta malnutrición favorece la aparición de enfermedades que repercutirán negativamente, haciéndose un círculo vicioso malnutrición-enfermedad.

Dentro de las Causas fisiológica, podemos enumerar enfermedades agudas y crónicas, existe una automedicación mezclando fármacos con hierbas medicinales continuada que interfiere con la absorción y metabolismo de algunos nutrientes. Disminución de la movilidad que limita la preparación de los alimentos.

Así mismo ocurren cambios en la composición corporal, se produce un aumento de la masa grasa y disminución de la masa magra, principalmente en músculo y hueso. Disminución del agua corporal total y del gasto energético por disminución del metabolismo basal y de la actividad física. Deterioro por el desgaste propio de los órganos de los sentidos del gusto, olfato y vista. Perdida de piezas dentales parcial o totalmente y Alteraciones digestivas.

La mal nutrición de los adultos mayores favorece la aparición o empeoramiento de comorbilidades como fracturas óseas. Las fracturas óseas, secundarias a osteoporosis, son frecuentes en los adultos mayores, ya que existen factores que aumentan la pérdida de masa ósea entre los factores que aumentan la pérdida se encuentran: malnutrición calórico - proteica. Disminución de la ingesta y absorción de calcio. Disminución de la ingesta y síntesis de vitamina D, disminución de la actividad física y en las mujeres déficit de estrógenos en la menopausia.

Los déficits de vitaminas y minerales aumentan el riesgo de infecciones, enfermedades crónicas y trastornos psicológicos. Generalmente sus alteraciones se deben a una disminución de la ingesta o interacción con fármacos.

Las vitaminas son micronutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo, debido a que somos incapaces de sintetizarlas lo que hace necesario su aporte por medio de la ingesta diaria. En los adultos mayores existen variados motivos que causan déficits vitamínicos, por ejemplo aporte energético - calórico insuficiente, déficit en el consumo de frutas y verduras e inapetencia, entre otras.

Así es como en España por ejemplo el estudio SENECA (Study of the European Nutrition of the Elderly, Concerted Action) demostró que a pesar del consumo elevado

de pescado y de ser un país muy soleado, los niveles de vitamina D son más bajos que en otros países del norte de Europa.

Es así como la alteración del metabolismo de la vitamina D en el adulto mayor provoca que los niveles de esta y que por consecuencia de calcio sean insuficientes en el organismo y para la conservación del hueso. Los requerimientos de vitamina K pueden estar aumentados en el adulto mayor por patologías crónicas, insuficiencia renal y tratamiento antibiótico.

Minerales

El aporte de minerales puede verse comprometido debido a las mismas causas que en el caso de las vitaminas: pérdida del apetito, dificultad de masticación, alteraciones digestivas y con la edad, la absorción de Calcio va disminuyendo en relación con la disminución de la secreción ácida gástrica y los niveles más bajos de vitamina D. Además la disminución de la actividad física y la menopausia en las mujeres favorecen la pérdida de masa ósea.

El déficit de Hierro es un problema frecuente en el adulto mayor asociado a la baja ingesta de carnes rojas por los problemas de masticación que presentan. A pesar de

que los aportes de hierro con las recomendaciones de ingesta diaria, existen numerosos factores aumentan su déficit en este grupo etario.

Patologías asociadas al no consumo de leche

Osteoporosis

Fue definida según la OMS en 1991 como una enfermedad esquelética sistémica, caracterizada por baja masa ósea y deterioro en la micro arquitectura del tejido óseo, que origina fragilidad ósea aumentada con el consecuente aumento en el riesgo de fractura, en 1994 esta misma organización establece los siguientes criterios densitométrico para el diagnóstico de la Osteoporosis:

Normal: DMO entre +1 y -1 DE del promedio de población adulta joven

Osteopenia: DMO entre -1 y -2,5 DE del promedio de población adulta joven

Osteoporosis: DMO bajo -2,5 DE del promedio de población adulta joven

Osteoporosis grave: DMO bajo -2,5 DE del promedio de población adulta joven y una o más fracturas de tipo osteoporótico.

El ~~peak~~ de masa ósea se alcanza entre los 25 y 30 años y está determinado por múltiples factores, siendo el principal, el factor genético.

El balance en la remodelación ósea se mantiene hasta los 40 años, luego de lo cual se altera el balance entre la formación y la resorción ósea lo que produce la osteoporosis. Se produce la fase de pérdida ósea donde la edad y la menopausia son factores determinantes.

El diagnóstico del paciente con osteoporosis es mediante la evaluación de los factores de riesgo: tabaquismo, uso de corticoides, baja ingesta de calcio, consumo de alcohol, baja de peso, déficit estrogénico antes de los 45 años, alteraciones visuales, demencia, caídas recientes, historia de fracturas y la medición de densidad ósea. La osteoporosis primaria es la más frecuente, pero es importante descartar otras patologías y condiciones médicas asociadas con osteoporosis, éstas incluyen patologías endocrinas, hematológicas, reumatológicas, gastrointestinales, entre otras. El diagnóstico es principalmente densitométrico, pero puede establecerse al ocurrir fracturas en sitio típico con un trauma mínimo.

En Chile la Osteoporosis se convertirá en un dilema sanitario y económico, ya que en la actualidad el sistema público no cubre los costos de los exámenes de diagnóstico ni medicamentos de esta patología.

Un problema principal en Chile es la deficiencia de Vitamina D, la Sociedad Chilena de Osteología y Metabolismo Mineral (SCHOMM), trabaja en el modelo FRAX con el fin de predecir los riesgos de fracturas.

Limitaciones para el consumo de leche

Como es lógico, el consumo de leche o cualquier otro producto alimenticio depende de diversos factores los que, en general, pueden ser de carácter personal (hábitos, preferencias o gustos), cultural, religioso, de salud, económico, de disponibilidad, etc. Sin embargo, existen limitantes para el consumo de leche propiamente tal, que son de carácter biológico.

En general, este tipo de afecciones tienen una sintomatología bastante similar, lo que hace muy difícil su diferenciación y diagnóstico, siendo necesarias una serie de pruebas clínicas. Dentro de este tipo de desórdenes se tiene principalmente alergias a ciertas proteínas presentes en la leche de vaca y la intolerancia a la lactosa.

Capítulo III Diseño metodológico

A. Paradigma de Investigación

El presente estudio es de tipo cuantitativo, utilizando la recolección de datos para probar la hipótesis formulada en un inicio, con base en una medición numérica y su análisis estadístico (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

La recolección de datos se fundamenta en la medición de las distintas variables (características organolépticas, en el presente caso) que, posteriormente, se tabularán en un análisis estadístico para corroborar la hipótesis inicialmente formulada (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

Para dotarlo de mayor objetividad, la posición del investigador es neutra, para no influir en el proceso de medición, el cual utilizará una muestra más abajo descrita.

B. Alcance y diseño de investigación

El presente estudio tiene un alcance Correlacional ya que se miden conceptos y se definen variables, las cuales se someten a análisis ya que se quiere aportar evidencia respecto a los lineamientos de la investigación.

El diseño de la investigación tiene un enfoque no experimental, por lo cual no hay un control riguroso de las variables por no haber intervención de estas. Las variables se estudian desde su contexto natural, recopilando los datos desde el mismo campo.

Por esta razón, se ha tomado la precaución de definir las variables estudiadas dentro del contexto sociocultural correspondiente, definiéndolo en detalle.

Es de tipo transversal, ya que los datos recolectados se han realizado en un momento determinado. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

A su vez es, al ser de alcance correlacional - causal, describe la relación entre las cuatro categorías o características organolépticas de la leche (sabor, olor, color y aspecto) y su influencia en el consumo por parte de la población adulto mayor.

El propósito principal es saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de las otras relacionadas.

C. Población y muestra

La población estudiada comprenderá a adultos mayores residentes en las diferentes comunas de la ciudad de Santiago de Chile.

La muestra o unidad de análisis utilizada para este tipo de investigación se define en 60 personas (de ambos sexos) pertenecientes a la población del adulto mayor, definida según SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor) desde los 60 años en adelante, y pertenecientes a la ciudad de Santiago de Chile.

La muestra será aleatoria y será en base a la conveniencia de si quiere o no quiere participar.

Criterios de Inclusión: Adultos desde los 60 años en adelante ambos sexos, que consuman leche, que estén de acuerdo con participar en el estudio, hayan firmado el consentimiento informado y que se encuentren en condiciones de salud mental adecuadas para responder coherentemente.

D. Variables de estudio

- Características Organolépticas de la leche (independiente)
- Consumo de leche (dependiente)
- Nivel Socioeconómico
- Genero

Operacionalización de las Variables

VARIABLES	TIPO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL (HERRAMIENTA DE MEDICION)	INDICADORES
Genero	Cualitativo nominal	Conjunto de especies con características comunes	Encuesta, pregunta cerrada	(número de mujeres/número total de adulto mayores) *100
Características organolépticas de la leche	Cualitativo nominal	Se refieren al conjunto de estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos)	Encuesta, pregunta cerrada con categorías fijas	Numero de respuestas de cada característica organoléptica/ número total de adulto mayores) *100
Consumo de leche	Cualitativo nominal	Acción de consumir o gastar ya sea bienes productos o servicios	Se considerara a los adultos mayores que consumen leche de vaca según encuesta	(número de respuestas afirmativas / número total de adultos mayores)*100
Nivel socio económico	Cualitativo nominal	El nivel socioeconómico (nse) es un atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económica, está basado en el nivel de educación, de ocupación y el patrimonio.	Aquellos que proceden de un nse alto se les asignaran 3, nse medio 2, nse bajo 1. A través de encuesta	Numero de respuestas de cada nivel socio económico/ número total de adulto mayores) *100

F. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de los datos se diseñó una encuesta con preguntas estructuradas, redactadas en un lenguaje simple y comprensible para la población estudio las cuales fueron orientadas a la edad, genero, comuna de residencia, ingreso mensual per cápita, y 20 preguntas de consumo de leche de vaca, preguntas de aceptabilidad de las características organolépticas de la leche de vaca.

El instrumento utilizado se realizó en base a la escala de tipo Likert.

G. Metodología de aplicación de instrumentos

La encuesta será aplicada en forma presencial e individual, en formato impreso, por personal capacitado los cuales explicaran previamente en que consiste la encuesta y el estudio; esto se realizara en un periodo de tiempo determinado.

Carta de autorización:

En este estudio no es necesaria una carta de autorización ya que la muestra no se desprende de una institución sino que será aplicada a adultos mayores de distintas comunas de la región metropolitana de Santiago de Chile

Consentimiento informado:

Se realizó un documento de consentimiento informado, el cual indica el nombre del encuestado(a) y su firma en donde acepta participar en la investigación y responder las preguntas de la encuesta. Además indica que los datos serán utilizados en forma responsable no filtrando esta información a ninguna otra institución o persona.

H. Descripción de procedimientos de análisis.

Los datos recolectados se ordenaron a partir de las encuestas aplicadas (anexo 2), fueron cuantificados y analizados según las clasificaciones de las diferentes variables, las tendencias de los resultados y sus correlaciones.

Este proceso se realizó a través del ingreso de los datos obtenidos, en tablas de Excel y posteriormente se formaron gráficos lineales lo que permitió analizar las tendencias de resultados.

Capítulo IV. Presentación y Análisis de Resultados

Resultados:

Se reunió una muestra cuyo "n" corresponde 61 adultos mayores, de los cuales el 61% de este son mujeres y el 39% restante son hombres como se muestra en el gráfico N°1; se pudo apreciar dentro de la muestra encuestada que el 87% de los adultos mayores si consume leche (como se muestra en el gráfico N°2) y del este 13% restante que no consume leche el 5% de estos corresponde a hombres y el 8% restante a mujeres (como se muestra en el gráfico N°3) apreciándose de esta manera que es menor el consumo en mujeres que en hombres.

A partir de la encuesta realizada se tabularon los datos obtenidos como lo son las características organolépticas y se agruparon según preferencias entre muy mala, mala, regular, buena, muy buena, no sabe o no responde (como se muestra en el grafico N°4) para ambos sexos donde se aprecia que alrededor del 50% de la muestra otorga como calificación "buena" a todas las características organolépticas de la leche líquida de vaca.

Análisis descriptivo: A continuación se presentan los gráficos para análisis de las características organolépticas de la leche de vaca líquida, en polvo y saborizada diferenciada por género.

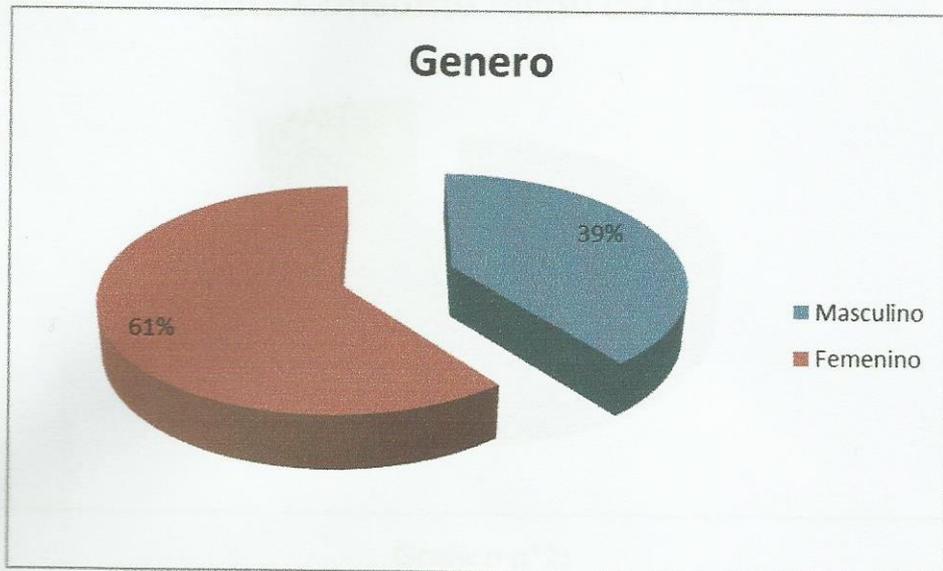


Grafico n°1:

Porcentaje de Mujeres versus hombres encuestados

Se puede observar que del total de los encuestados, un 61% corresponden a mujeres y un 39% corresponden a hombres.

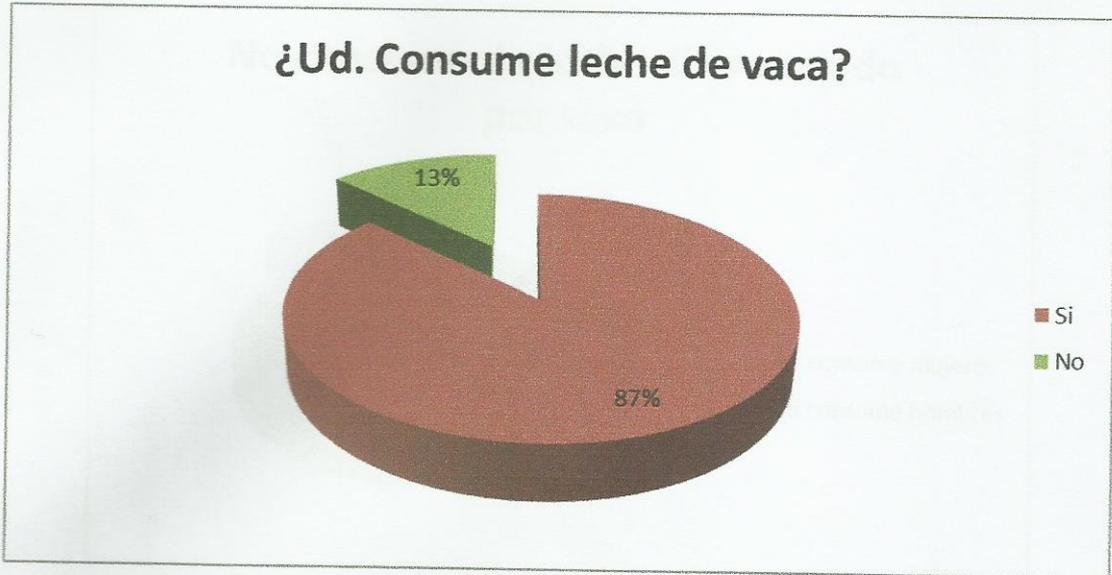


Grafico n°2:

Porcentaje de la muestra total de Adultos mayores que consumen leche de vaca versus los que no consumen

Del total de la muestra encuestada solo un 13% indico no consumir leche de vaca.



Grafico n° 3:

Porcentaje de la muestra total de Adultos mayores clasificados por género, que no consumen leche de vaca versus los que si consumen

Del 13% que indico no consumir leche de vaca un 8% son mujeres y el resto son hombres.

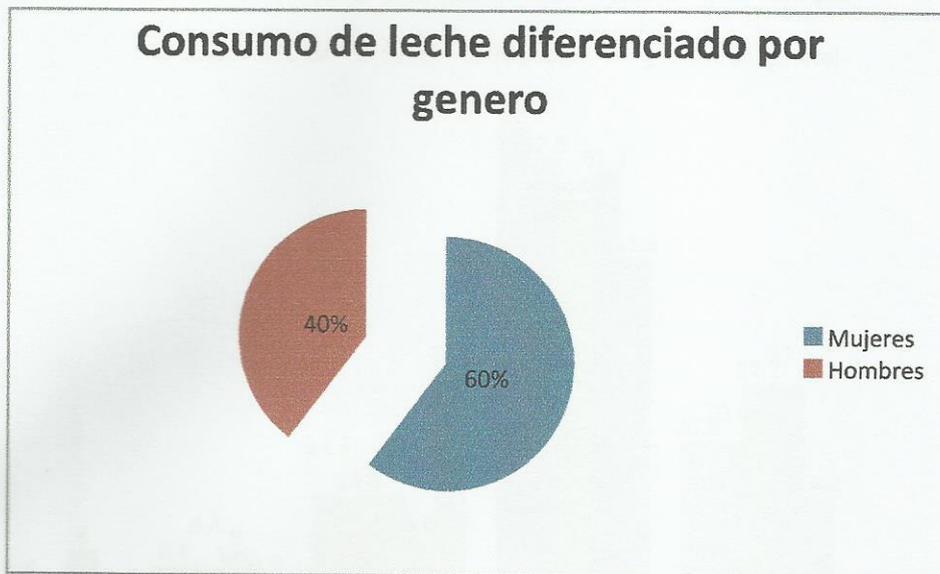


Grafico n°5

Porcentaje de la muestra total de Adultos mayores clasificados por género, que consumen leche de vaca.

Del 87% que indico consumir leche de vaca un 60% son mujeres y el resto son hombres.

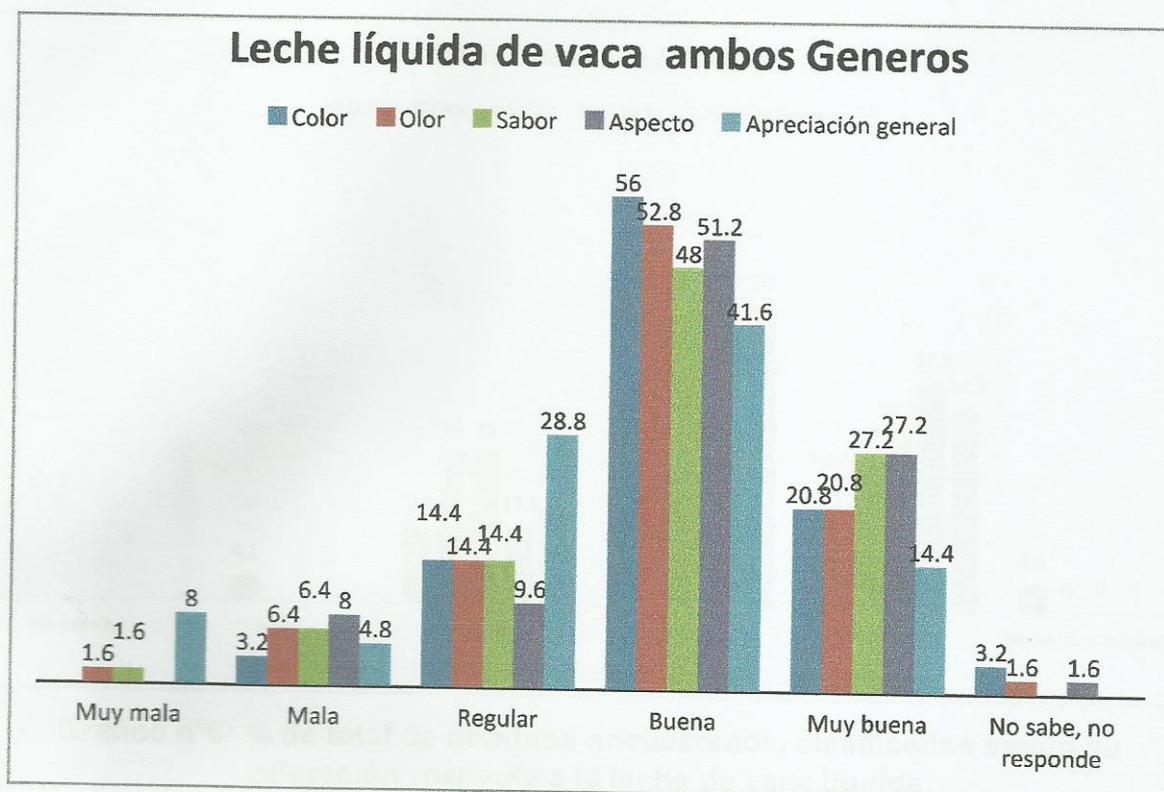


Grafico n°5

Total de encuestados clasificados según valoraciones respecto a las características organolépticas de la leche líquida de vaca

El 3.2% de la muestra no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 38% de la muestra tuvo una apreciación positiva de la leche líquida de vaca entre buena y muy buena; en promedio el 13.2% de la muestra encontró regular, mientras que para la característica organolépticas Olor y Sabor el 1.6% la encontraron Muy mala.

En la apreciación general el 28% tienen una buena y muy buena apreciación, el 28.8% la encuentra regular y el 12.8% tiene una Mala y Muy mala apreciación de esta.

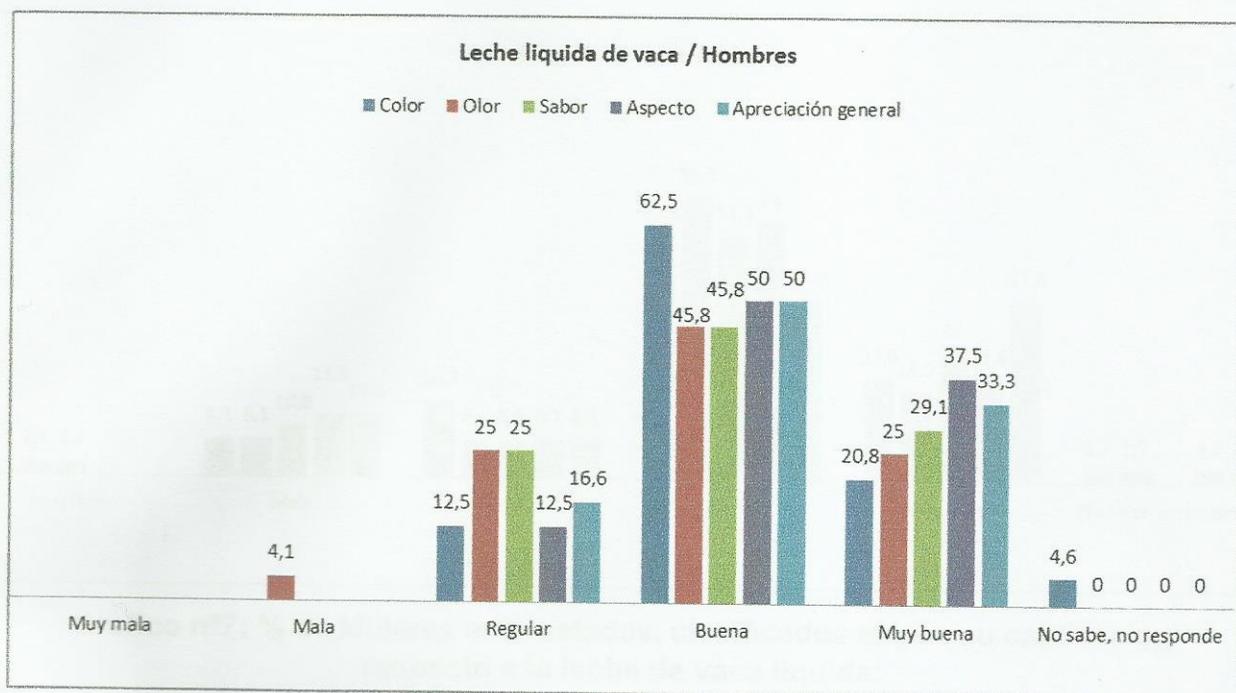


Grafico n°6: % de total de hombres encuestados, clasificados según su valoración respecto a la leche de vaca líquida:

El 4.6% de los hombres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas (Color), en promedio el 39.5% de los hombres tuvieron una apreciación positiva de la leche líquida de vaca entre buena y muy buena; en promedio el 18.7% de los hombres la encontraron regular, mientras que para la característica organolépticas Olor el 4,1% la encontraron mala.

En la apreciación general el 41,6% tienen una buena y muy buena apreciación, el 16,6% la encuentra regular y el 4,1% tiene una mala apreciación

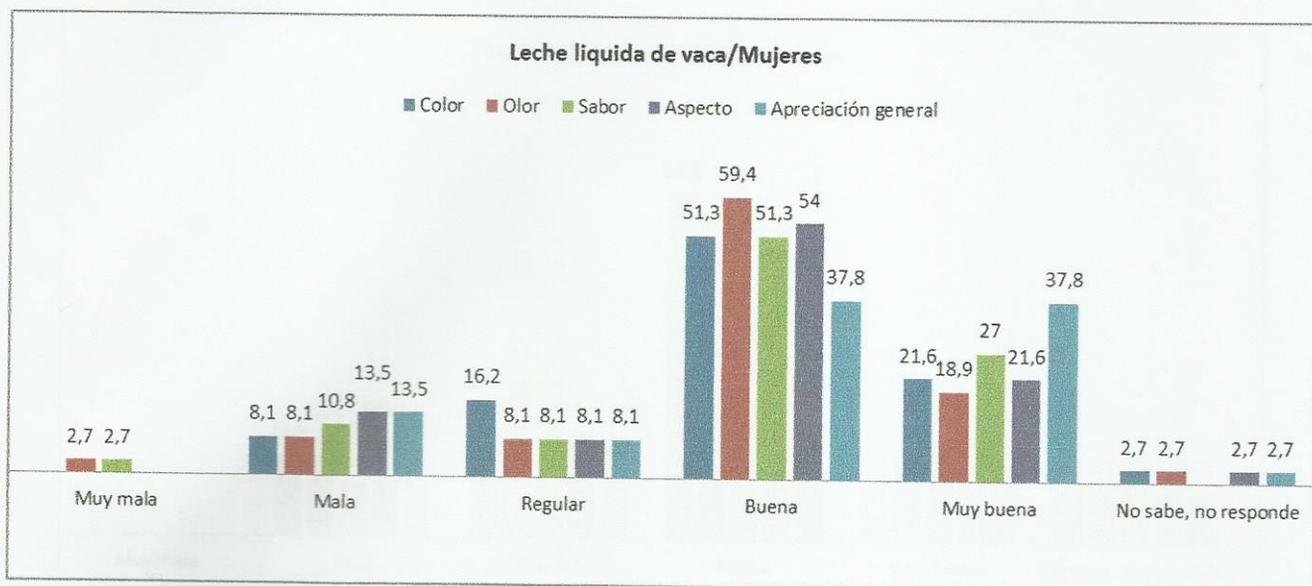


Grafico n°7: % de Mujeres encuestadas, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida:

El 2.7% de las mujeres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 38,1% de las mujeres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 10,1% la encontraron regular, mientras que en promedio el 7,6% la encontraron mala y muy mala. En la apreciación general el 2.7% no sabe o no responde, el 43.2% tienen una buena y muy buena apreciación, el 8,1% la encuentra regular y el 13.5% tiene una mala apreciación.

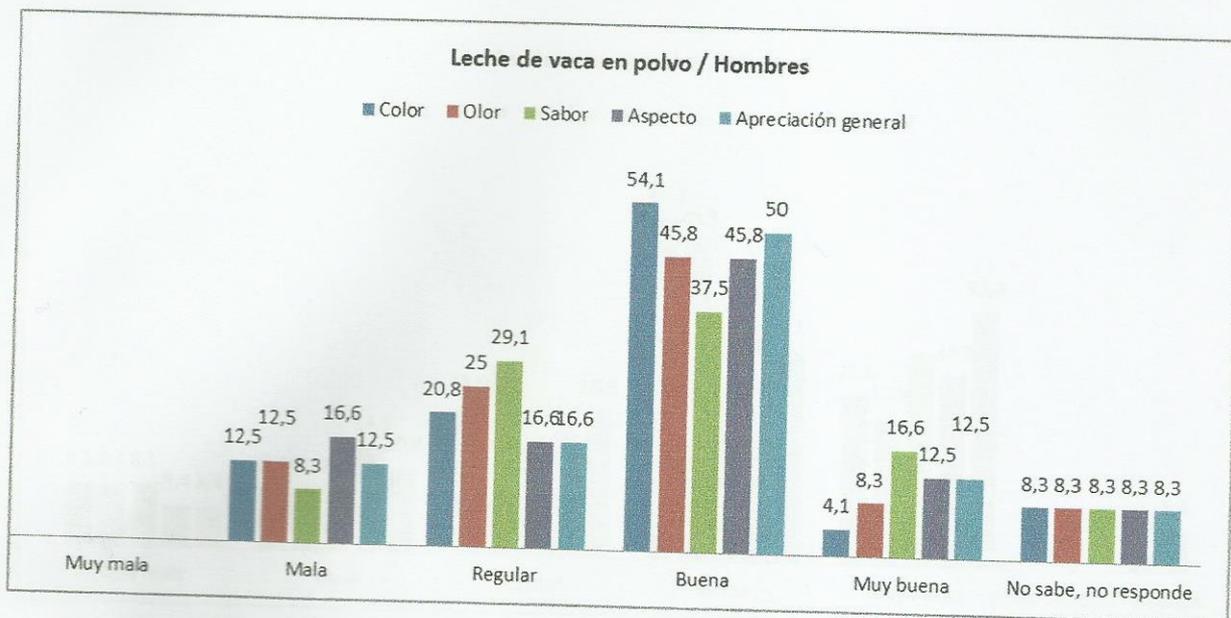


Grafico n°8: % de Hombres encuestados, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca en polvo.

El 8,3% de los hombres no sabe o no responde en la evaluación de las características Organolépticas, en promedio el 28% de los hombres tuvieron una apreciación positiva entre buena y muy buena, en promedio el 22,8% la encontraron regular, mientras que en promedio el 12,4% la encontraron mala. En la apreciación general el 8,3% no sabe o no responde, el 31,2% tienen una buena y muy buena apreciación, el 16,6% la encuentra regular y el 12,5% tiene una mala apreciación.

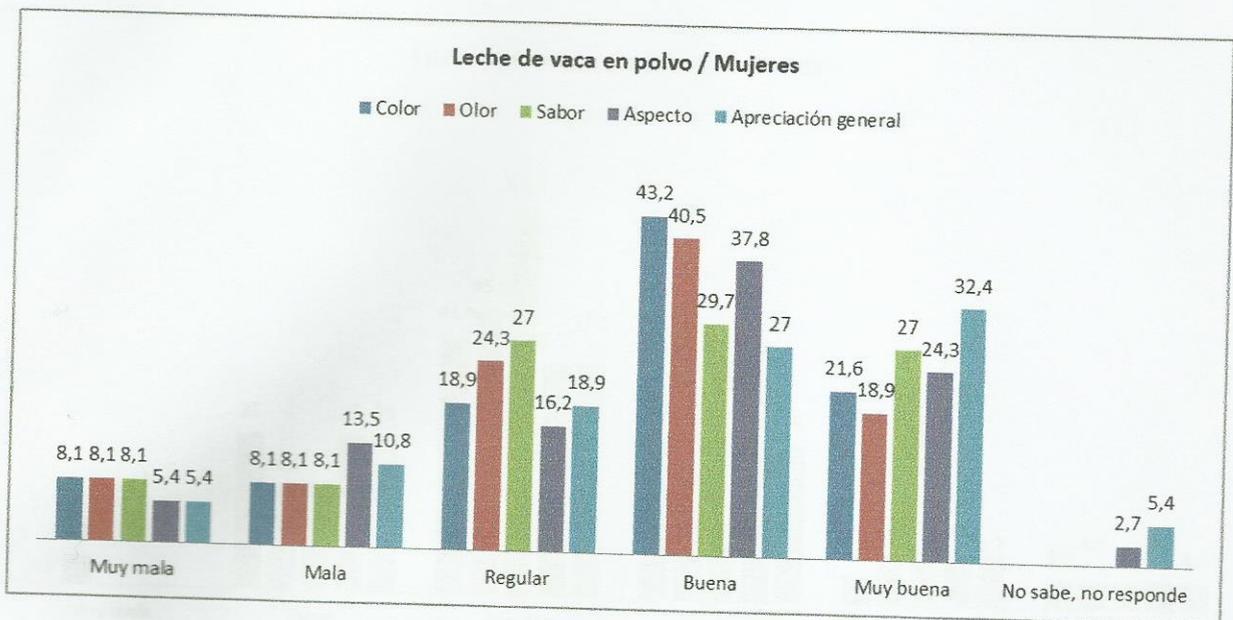


Grafico n°9: % de Mujeres encuestadas, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca en polvo:

El 2,7% de las mujeres no sabe o no responde en la evaluación de las características Organolépticas, en promedio el 30,3% de las mujeres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 21,6% la encontraron Regular, mientras que en promedio el 8,4% la encontraron mala y muy mala. En la apreciación general el 5,4% no sabe o no responde, el 29,7% tienen una buena y muy buena apreciación, el 18,9% la encuentra regular y el 8,1% tiene una mala y muy mala apreciación.

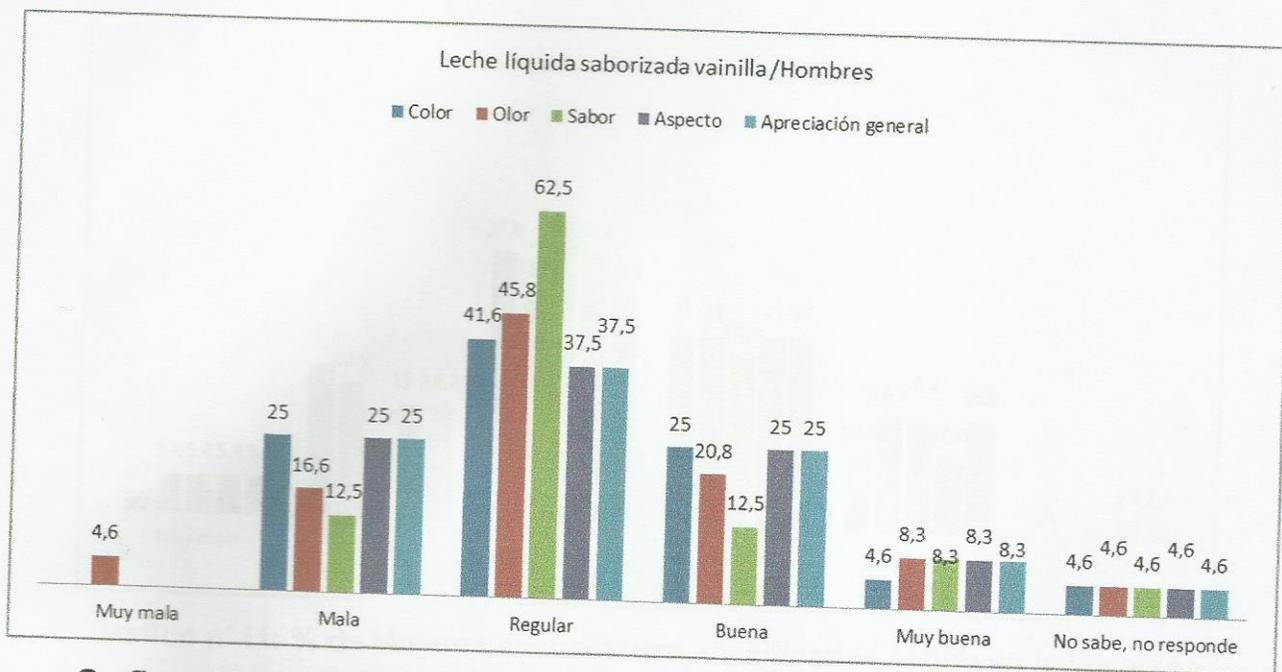


Grafico n°10: % de Hombres encuestados, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida de vainilla

El 4.6% de los hombres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 14.1% de los hombres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 46.8% la encontraron regular, mientras que en promedio el 16.7% la encontraron mala y muy mala. En la apreciación general el 4.6% no sabe o no responde, el 33.3% tienen una buena y muy buena apreciación, el 37.5% la encuentra regular y el 25% tiene una mala apreciación.

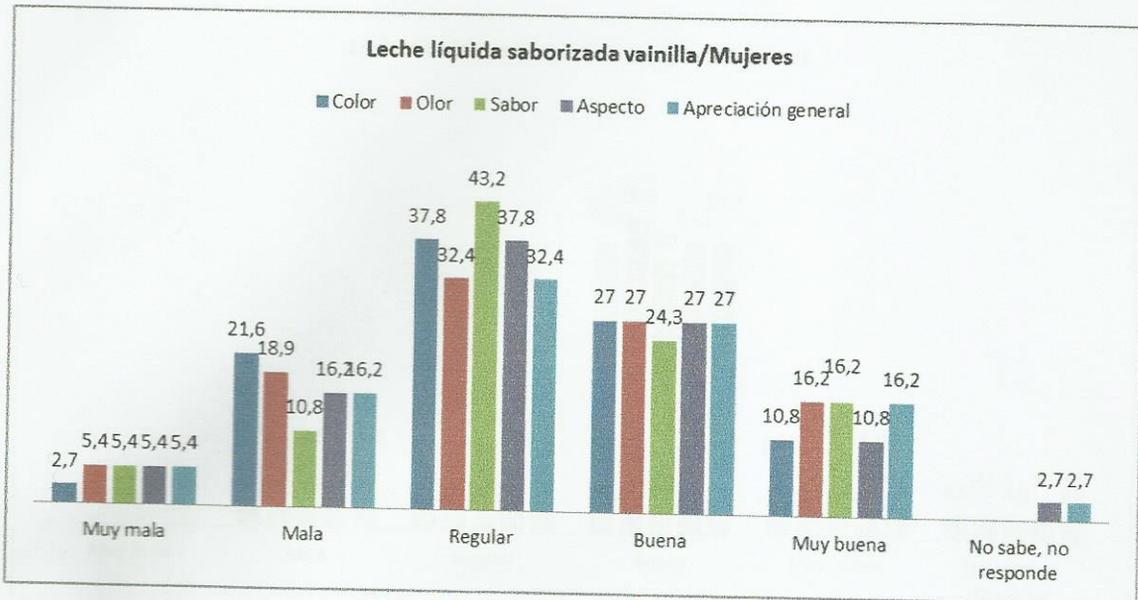


Grafico n°11: % de Mujeres encuestadas, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida de vainilla:

El 2.7% de las mujeres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas (aspecto), en promedio el 43.2% de las mujeres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 37.8% la encontraron regular, mientras que en promedio el 10.8% la encontraron mala y muy mala. En la apreciación general el 2.7% no sabe o no responde, el 43.2% tienen una buena y muy buena apreciación, el 32.4% la encuentra regular y el 13.5% tiene una mala y muy mala apreciación.

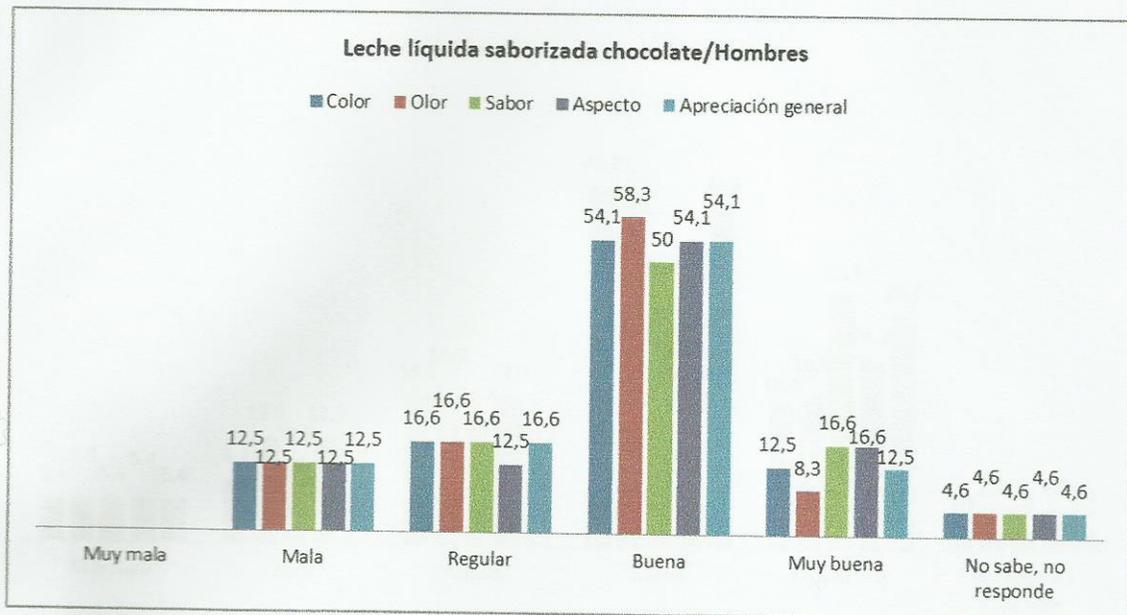


Grafico n°12: % de Hombres encuestados, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida de chocolate:

El 4.6% de los hombres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 33.8% de los hombres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 15.5% la encontraron regular, mientras que en promedio el 12.5% la encontraron solo mala.

En la apreciación general el 4.6% no sabe o no responde, el 66.6% tienen una buena y muy buena apreciación, el 16.6% la encuentra regular y el 12.5% tiene solo una mala apreciación.

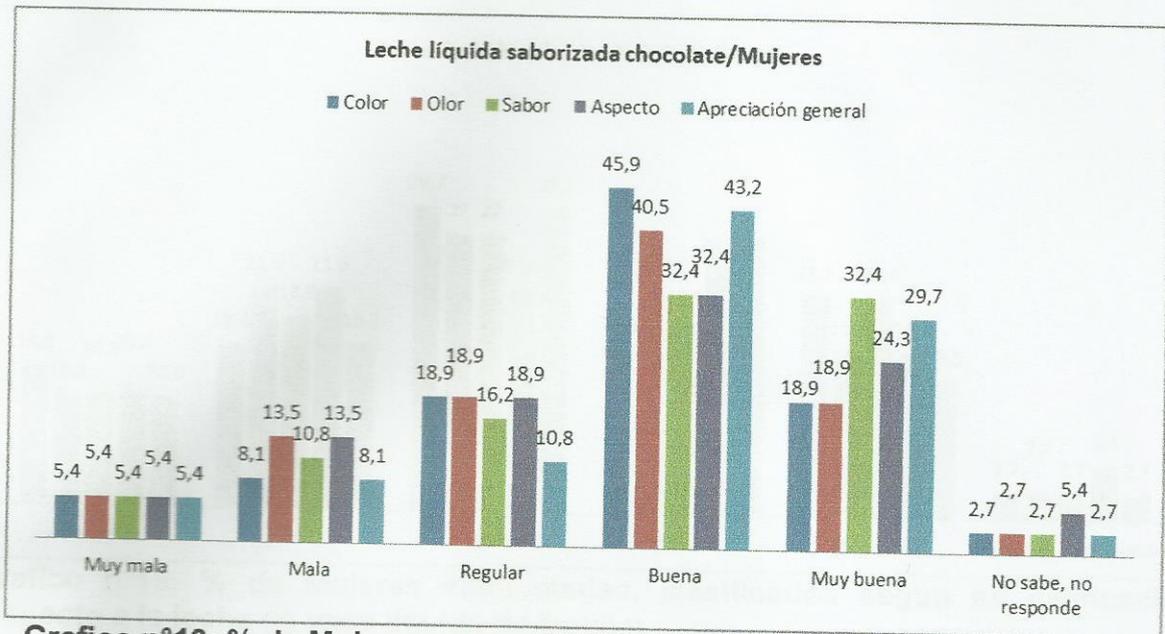


Grafico n°13: % de Mujeres encuestadas, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida de chocolate:

El 2.7% de las mujeres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 30.7% de las mujeres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 18.2% la encontraron regular, mientras que en promedio el 8.4% la encontraron mala y muy mala.

En la apreciación general el 2.7% no sabe o no responde, el 72.9% tienen una buena y muy buena apreciación, el 10.8% la encuentra regular y el 13.5% tiene una mala y muy mala apreciación.

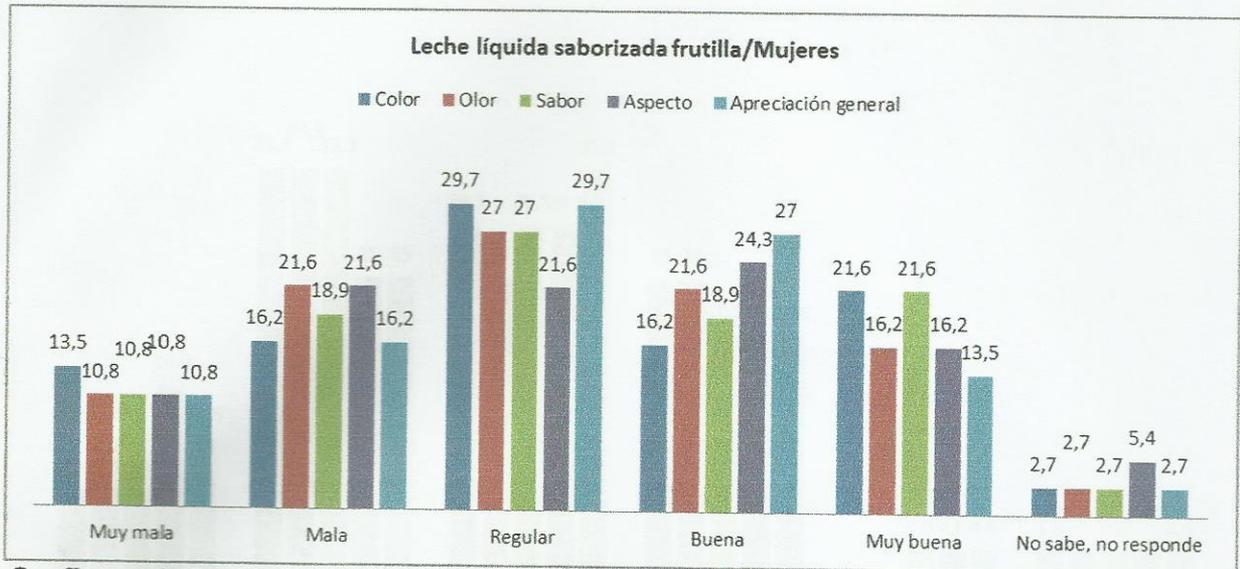


Grafico n°15: % de Mujeres encuestadas, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida de frutilla:

El 3.3% de las mujeres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 19.5% de las mujeres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 26.3% la encontraron regular, mientras que en promedio el 15.5% la encontraron mala y muy mala. En la apreciación general el 2.7% no sabe o no responde, el 40.5% tienen una buena y muy buena apreciación, el 29.7% la encuentra regular y el 27% tiene una mala y muy mala apreciación.

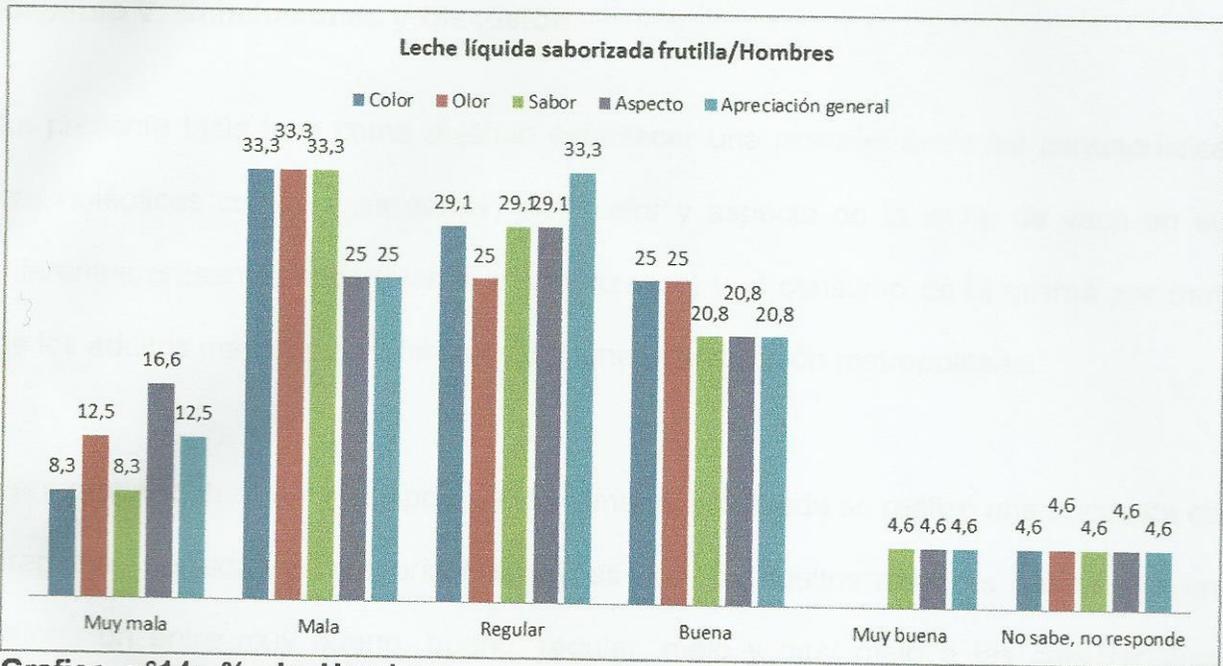


Grafico n°14: % de Hombres encuestados, clasificados según su calificación respecto a la leche de vaca líquida:

El 4.6% de los hombres no sabe o no responde en la evaluación de las características organolépticas, en promedio el 16.8% de los hombres tuvieron una apreciación positiva (entre buena y muy buena), en promedio el 28% la encontraron regular, mientras que en promedio el 21.3% la encontraron mala y muy mala. En la apreciación general el 4.6% no sabe o no responde, el 25.4% tienen una buena y muy buena apreciación, el 33.3% la encuentra regular y el 37.5% tiene una mala y muy mala apreciación.

Capítulo V. Conclusiones y Discusión

La presente tesis tuvo como objetivo establecer una relación entre las características organolépticas como lo son sabor, olor, color y aspecto de la leche de vaca en sus diferentes presentaciones (blanca y saborizadas) y el consumo de la misma por parte de los adultos mayores de diferentes comunas de la región metropolitana.

Para probar o desmentir la hipótesis inicialmente planteada se realizó una encuesta con preguntas cerradas y categoría fijas en las que los adultos mayores debían dar una valoración entre muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo a las características organolépticas de la leche.

Tras la realización del análisis para relacionar el consumo de leche y la influencia de las características organolépticas en este por parte de los adultos mayores, pudimos observar en la población encuestada que el 87% si consume leche de los cuales el 60% son mujeres. También se pudo observar que para ambos géneros hubo una tendencia a preferir la leche en formato líquido que en el polvo.

Si analizamos las valoraciones separadas por género podemos decir que los hombres encontraron buena y muy buena tanto la leche líquida como la leche en polvo en su aspecto y las mujeres valoraron como buena y muy buena las características de olor y

sabor de la leche líquida; para la leche en polvo las mujeres valoraron como buena y muy buena las características de color y aspecto.

Este resultado se podría explicar quizás porque el N de la población tomada no es significativo versus el total de la población de adultos mayores en Chile o porque los adultos mayores encuestados se encuentran sesgados de la población de adultos mayores total del país.

Discusión

A diferencia del estudio de aceptabilidad que realizó el ministerio de salud tras la incorporación de la Leche Purita Mama fortificada con EPA y DHA, en el año 2008.

La Bebida láctea al comienzo presento rechazo en la población, lo que motivó modificar sus características organolépticas. Un año después de iniciar la distribución; en una muestra aleatoria de 1.272 beneficiarias de todo el país se realizó una encuesta para evaluar retiro, aceptabilidad y consumo dentro de los resultados un 90,7% la retiraban regularmente. La apreciación global del producto presentó una medida de 3 en escala de 1 a 5 que es regular, destacando opiniones negativas respecto al excesivo dulzor (19,2%) y aroma fuerte (49,9%). Las conclusiones fueron que no hubo un cambio

importante en el nivel de aceptabilidad del producto y los niveles de consumo fueron adecuados.

Si comparamos los resultados obtenidos en nuestro estudio versus los obtenidos por el Minsal son relativamente similares ya que no se pudo apreciar diferencias significativas y marcadas sobre la influencia de las características organolépticas en el consumo de leche por parte de los adultos mayores.

Bibliografía

- www.iofbonehealth.org*. (2012). Recuperado el 26 de julio de 2016, de https://www.google.com/search?sclient=psy-ab&client=firefox-b&biw=1366&bih=631&q=osteoporosis+chile&oq=osteoporosis+chile&gs_l=serp.3..0j0i22i30i3.12235.13656.0.14046.6.6.0.0.0.0.852.2428.2j0j1j5-2j1.6.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.6.2405...0i67.YzZWAe8RGdM&
- Organizacion Mundial de la Salud*. (Septiembre de 2015). Recuperado el 7 de junio de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- www.nestle.cl*. (2016). Recuperado el 19 de Julio de 2016, de www.nestle.cl/aboutus/historia
- Aranceta Bartrina J, S. M. (2005). *La leche y los lácteos en la historia de la alimentación*. España: Editorial Medica Panamericana.
- Aranceta Bartrina, J., & Serra Majem, L. (2005). En A. B. M., *La leche y los lácteos en la historia de la alimentación*. España: Editorial Medica Panamericana.
- Arancibia, C. (s.f.). *Yo Tomo Yo Como*. Recuperado el 7 de junio de 2016, de <http://www.yotomoyocomo.cl/promolac.html>
- Cifuentes, M. (2013). *Estudio para revision y actualizacion de las guias alimentarias para la poblacion chilena*. Santiago: Ministerio de Salud.

- Dr. Luigi Gabrielli, D. J. (s.f.). *Publicaciones de Medicina de Universidad Catolica de Chile*. Recuperado el 31 de Julio de 2016, de <http://publicacionesmedicina.uc.cl/TemasMedicinaInterna/pdf/Osteoporosis.pdf>
- Estadísticas, I. N. (2007). *Adulo Mayor en Chile*. Santiago, de Chile: INE.
- Guzman C., E., De Pablo V., S., Yañez G., C., Zacarias H., I., & Nieto K., S. (Junio 2003). Estudio comparativo de calidad de leche. *Revista chilena de pediatría*.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernandez, A. G. (2010). *Tratado de Nutricion, Tomo II, Leche y Derivados Lacteos, Capitulo I*. Granada.
- Ofelia Garcia G., M. I. (Septiembre de 1987). [www.biblioteca.sena.edu.co](http://biblioteca.sena.edu.co). Recuperado el 19 de Julio de 2016, de http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/31496/pdf/b2_car1.pdf
- Perez, J. A. (10 de Septiembre de 2014). *Ciencia Xplora*. Recuperado el 7 de Junio de 2016, de http://www.cienciaxplora.com/naturaleza/malo-adultos-beber-leche_2014090800544.html
- Pino M., P. (4 de Mayo de 2013). *La segunda Online*. Recuperado el 7 de junio de 2016, de

<http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2013/05/844332/intolerancia-academica-a-la-leche-estudio-de-harvard-la-reduce-en-la-dieta-saludable>

Rastrepo M., S. L., Morales G., R. M., Ramirez G., M. C., Lopez L., M. V., & Varela L., L. E. (Diciembre 2006). Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. *Revista Chilena de Nutricion*.

REPUBLICA DE CHILE, MINISTERIO DE SALUD, DIVISION JURIDICA. (03/02/1998).

Reglamento Sanitario de los Alimentos. En *Reglamento Sanitario de los*

Alimentos (pág. 97). Santiago: Producido y distribuido por el Gobierno De Chile.

(1996). Reglamento Sanitario de Iso Alimentos. En M. d. Salud. Santiago, Chile.

Salud, M. d. (2013). *ESTUDIO PARA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN Estudio para la Revisión y Actualización de las Guías Alimentarias para la Población Chilena*. Santiago de Chile.

SALUD, O. M. (2011). Leche y Productos Lácteos. En O. D. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *Codex Alimentarius*. Roma.

SENA, S. N. (1987). *Características físicas de la Leche*. Bogota: Cartilla.

Yañez, C. (2 de Diciembre de 2014). *La Tercera*. Recuperado el 7 de Junio de 2016, de <http://www.latercera.com/noticia/chilenos-consumen-la-mitad-de-leche-sugerida-y-muy-poco-pescado-en-sectores-bajos/>

- Guzmán, E., De Pablo, S., Yáñez, C., Zacarías, I. y Nieto, S. (2003). "Estudio comparativo de calidad de leche fluida y en polvo". *Revista Chilena de Pediatría*, Vol. 74. N° 3. Santiago, Chile.
- Maza, M. y Legorreta, P. (2011). "Generalidades de la leche y los productos lácteos". El libro blanco de la leche y los productos lácteos, Primera edición, Vol. 1, 26 – 43. México.
- Pérez, M. (2011). "La producción de la leche". El libro blanco de la leche y los productos lácteos, Primera edición, Vol. 1, 10 – 25. México.
- Pino, P. (2013). "Intolerancia académica a la leche: Estudio de Harvard la reduce en la dieta saludable", *Diario La Segunda*, versión online. Disponible en: www.lasegunda.com
- Hernandez, A. G. (2010). *Tratado de Nutricion, Tomo II, Leche y Derivados Lácteos, Capitulo I. Granada.*
- Ofelia García G., M. I. (septiembre de 1987). www.biblioteca.sena.edu.co. Recuperado el 19 de julio de 2016, de

http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/31496/pdf/b2_car1.pdf

Republica de chile, ministerio de salud, división jurídica. (03/02/1998). Reglamento Sanitario de los Alimentos. En Reglamento Sanitario de los Alimentos (pág. 97). Santiago: Producido y distribuido por el Gobierno De Chile.

Salud, O. M. (2011). Leche y Productos Lácteos. En O. D. Organización mundial de la salud, Codex Alimentarius. Roma.

Anexos:

1. Consentimiento informado:

Yo _____ Acepto participar en la investigación
**"CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA LECHE Y SU INFLUENCIA EN EL
CONSUMO POR ADULTOS MAYORES EN SANTIAGO DE CHILE"** realizada por los
alumnos de Licenciatura en Nutrición y Dietética Catalina Albánese, Fabiola Riba Martínez
y Sebastián Rojas. Los cuales aseguran que los datos serán utilizados de manera
responsable también aseguran que no se filtrara la información obtenida a ninguna otra
persona o institución.

Firma encuestado

Firma encuestador

2. Encuesta:

Datos Generales

Nombre: _____

Edad: _____

Género Masculino ____ Femenino ____

Comuna de residencia _____

Ingreso mensual (per cápita) (grupo E) hasta 66.000 _____

(Grupo D) 67.000 hasta 134.000 _____

(Grupo C3) 135.000 hasta 258000 _____

(Grupo C2) 259.000 hasta 460.000 _____

(Grupo C1b) 461.000 hasta 807.000 _____

(Grupo C1a) 808.000 hasta 1.414.000 _____

(Grupo AB) desde 1.415.000 _____

Fuente: Asociación de Investigadores de Mercado

Encuesta

¿Usted consume leche de Vaca?

SI
NO

—
—

INDEPENDIENTE DE SU RESPUESTA, RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

Respecto a las características de la leche líquida de vaca							
	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	No sabe	no responde
Color de la leche de vaca							
Olor de la leche de vaca							
Sabor de la leche de vaca							
Aspecto de la leche de vaca							
¿Cual es su apreciacion de la leche líquida de vaca?							
Respecto a las características de la leche En polvo de vaca							
Color de la leche de vaca							
Olor de la leche de vaca							
Sabor de la leche de vaca							
Aspecto de la leche de vaca							
¿Cual es su apreciacion de la leche en polvo de vaca?							
Respecto a las características de la leche Líquida saborizada (Vainilla) de vaca							
Color de la leche de vaca							
Olor de la leche de vaca							
Sabor de la leche de vaca							
Aspecto de la leche de vaca							
¿Cual es su apreciacion de la leche Líquida saborizada (Vainilla) de vaca?							
Respecto a las características de la leche Líquida saborizada (Chocolate) de vaca							
Color de la leche de vaca							
Olor de la leche de vaca							
Sabor de la leche de vaca							
Aspecto de la leche de vaca							
¿Cual es su apreciacion de la leche Líquida saborizada (Chocolate) de vaca?							
Respecto a las características de la leche Líquida saborizada (frutilla) de vaca							
Color de la leche de vaca							
Olor de la leche de vaca							
Sabor de la leche de vaca							
Aspecto de la leche de vaca							
¿Cual es su apreciacion de la leche Líquida saborizada (frutilla) de vaca?							

Escala de Likert