

Conocimiento sobre la presencia de productos de origen animal en la práctica clínica otorrinolaringológica

Knowledge about the presence of animal products in clinical otolaryngological practice

Javier Becker¹, Felipe Faúndez¹, Matías L. Álvarez¹, Sofía Waissbluth¹

Resumen

Introducción: Diversas religiones y estilos de vida, como el veganismo, limitan el consumo de productos de origen animal, restringiendo en algunos casos, el uso de medicamentos que los contengan (principios activos y excipientes). Esta situación es un problema emergente con limitada atención en la literatura médica. **Objetivos:** Evaluar el conocimiento por parte de otorrinolaringólogos y médicos en formación, sobre la presencia de componentes de origen animal en productos de uso habitual en la práctica clínica. **Material y Métodos:** Estudio transversal, a través de una encuesta en línea, se invita a los miembros de la Sociedad Chilena de Otorrinolaringología a clasificar productos según origen sintético o animal, responder un cuestionario sobre excipientes, y reportar situaciones en las que pacientes solicitaron información sobre estos productos. **Resultados:** En cuanto a productos de origen no animal, aproximadamente la mitad de los encuestados respondieron correctamente para Prolene®, Merocel®, y apósitos Tegaderm®, mientras que las respuestas correctas fueron más bajas para Rapid Rhino®, Surgicel® y Restylane®. Respecto a los productos de origen animal, 62,5% sabía que el Cátgut y Cátgut cromado eran de origen animal. Un tercio aproximadamente sabía que la sutura de seda y PosiSep®X también son de origen animal. En sólo dos ocasiones, el paciente solicitó información en relación a productos de origen animal por ser vegetarianos. **Conclusión:** Existe desconocimiento por parte de los médicos otorrinolaringológicos en relación a productos y excipientes de origen animal. Esta situación probablemente se observe en otras especialidades médicas. Existe escasa información en relación al conocimiento de productos de origen animal en la práctica médica. **Palabras clave:** Dieta; Veganismo; Religión; Estilo de Vida; Otorrinolaringología; Excipientes.

Abstract

Introduction: Various religions and lifestyles, such as veganism, limit the consumption of animal products, restricting in some cases, the use of medication containing them (active ingredients or excipients). This situation is an emerging problem with limited attention in the medical literature. **Objectives:** To evaluate the knowledge of otorhinolaryngologists and residents in training about the presence of animal components in products commonly used in clinical practice. **Material and Methods:** On-line survey, inviting members of the Chilean Society of Otorhinolaryngology to classify products according to synthetic or animal origin, answer a questionnaire on excipients, and report situations in which patients requested information on these products. **Results:** Regarding products of non-animal origin, approximately half of the respondents answered correctly for Prolene®, Merocel®, and Tegaderm® dressings, while correct answers were lower for Rapid Rhino®, Surgicel® and Restylane®. Regarding products of animal origin, 62.5% knew that Catgut and Chromic Catgut were of animal origin. Approximately one third knew that silk suture and PosiSep®X are also of animal origin. On only two occasions, the patient requested information regarding animal products because they are vegetarians. **Conclusion:** There is a lack of knowledge on the part of otolaryngologists regarding products and excipients of animal origin. This situation is probably observed in other medical specialties. There is scarce information regarding the knowledge of animal products in medical practice.

Keywords: Diet; Vegan; Religion; Life Style; Otolaryngology; Excipients.

¹Departamento de Otorrinolaringología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Recibido el 09 de agosto de 2024. Aceptado el 31 de agosto de 2024.

Correspondencia:
Sofía Waissbluth
sofia.waissbluth@gmail.com

Introducción

Las creencias y credos de los pacientes pueden influir en sus decisiones terapéuticas. Diversas religiones restringen el consumo de productos animales. Además, estilos de vida como el veganismo han ganado popularidad. Los veganos en muchos casos optan por alternativas de tratamiento libres de productos de origen animal¹.

Las tres principales religiones con limitación al uso de productos de origen animal son el judaísmo, islamismo e hinduismo. En Chile, 14.976 personas se reconocen practicantes del judaísmo, 2.894 del islam y unas 1.400 del hinduismo^{2,3}. No existen datos de la población vegana en Chile, sin embargo, un 6% de la población no consume carne de vacuno, huevos de pollo, y un 3% lácteos ni huevos⁴.

Múltiples dispositivos médicos de la práctica otorrinolaringológica tienen origen animal. Hemostáticos como: Spongostan® (esponja de gelatina porcina), GELFOAM® (gelatina de piel porcina purificada) y Posisep® X (chitosan), suturas de catgut simple o cromado (submucosa de intestino ovino o bovino)⁵.

Los excipientes de origen animal son ubicuos al ser baratos, químicamente inertes y altamente disponibles. Dentro de estos encontramos: lactosa (subproducto de la leche, usado como relleno en tabletas); gelatina (derivada del colágeno bovino y porcino con múltiples usos); ácido esteárico (ácido graso saturado usado en cápsulas y tabletas); cera de abeja (usada como formadora de películas y modificadora de liberación); miel (utilizada por su sabor y viscosidad); lanolina (aceite ovino usado como base para cremas y ungüentos); ácido carmínico (colorante proveniente de insectos); goma laca (secretada por *Laccifer lacca*, usado por su resistencia al ácido), y, el chitosan (biopolímero de exoesqueletos de artrópodos y crustáceos, usado como relleno y aglutinante de tabletas)⁶.

Existen reportes de tratamientos rechazados por presencia de productos de origen animal, lo cual incluye no sólo el principio activo, sino también excipientes^{5,7}. Por otro lado, líderes de algunas religiones han manifestado rechazo al uso de insumos médicos que contengan productos de origen animal⁸.

Estamos mandatados a respetar los princi-

pios de la bioética. Al ofrecer, incluso de manera inadvertida, productos de origen animal a quienes si conociesen su procedencia podrían rechazarlos, estamos lesionando los intereses de nuestros pacientes. A su vez, al no informar al paciente, incluso por desconocimiento, estamos restando al paciente de su derecho a tomar una decisión informada.

El uso de productos de origen animal en medicina es un tema emergente, que ha recibido limitada atención, sin embargo, su magnitud no es fácilmente dimensionada. Tatham y Patel refieren que 74 de los 100 fármacos de mayor prescripción en Reino Unido poseían excipientes de origen animal⁹.

La ley 20.584, de deberes y derechos de los pacientes, refiere que todo paciente tiene derecho a ser informado "...de las alternativas de tratamiento disponibles para su recuperación y de los riesgos que ello pueda representar"; refiere además que "Toda persona tiene derecho a otorgar o denegar su voluntad para someterse a cualquier procedimiento o tratamiento"¹⁰. Este punto es relevante, ya que para que el paciente pueda ser informado, el profesional debe tener el conocimiento ad hoc.

Objetivo

Nuestro estudio buscar evaluar el conocimiento de otorrinolaringólogos y residentes de la especialidad sobre la presencia de componentes de origen animal en productos de uso habitual en la práctica diaria.

Material y Métodos

Estudio transversal. Se reclutaron participantes a través de una encuesta en línea enviada a los otorrinolaringólogos y residentes miembros de la Sociedad Chilena de Otorrinolaringología (SOCHIORL), en que se les solicitó clasificar según origen sintético o animal productos de uso habitual en la práctica otorrinolaringológica. Se les solicitó responder un cuestionario que evaluó su conocimiento sobre los excipientes de origen animal y su presencia en fármacos de uso habitual. Finalmente, se les solicitó reportar situaciones en las que pacientes les solicitaron

información sobre la presencia de productos de origen animal en terapias indicadas o problemas asociados al rechazo de estos. Se recibieron respuestas entre abril de 2023 y diciembre de 2023.

Las encuestas aplicadas se describen en **Tabla 1**. Como criterios de inclusión, se consideraron otorrinolaringólogos miembros de la SOCHIORL y residentes en formación por programas acreditados. Se recabaron datos

demográficos y las respuestas de sus encuestas en una base encriptada en Microsoft Excel. El análisis estadístico se realizó a través del programa SPSS.

Resultados

Se invitó a participar a los 351 miembros de la SOCHIORL, incluidos en esta cifra los

Tabla 1. Encuesta de nivel de conocimiento de presencia de productos de origen animal en productos de uso habitual en la práctica Otorrinolaringológica

1. Sexo
 - Masculino
 - Femenino
 - Otro/Prefiero no responder
2. Edad
3. Nacionalidad
4. ¿Usted presenta algún estilo de vida o corriente religiosa por la cual evita los productos de origen animal?
 - Si
 - No
5. Región de desempeño
6. Tiempo de desempeño
 - Residente
 - Menos de 5 años
 - 5 a 15 años
 - Más de 15 años
7. ¿Le han solicitado alguna vez información sobre la presencia de productos de origen animal en fármacos o insumos utilizados en su práctica?
 - Si
 - No
8. Si la respuesta es "Si", ¿Qué fármaco o insumo fue?
9. ¿Ha debido cambiar alguna vez un tratamiento o insumo, a solicitud del paciente o su entorno, por la presencia de productos de origen animal?
 - Si
 - No
10. Si la respuesta es "Si", ¿Qué producto u insumo fue?
11. Si la respuesta es "Si" ¿Cuál fue el motivo estipulado por el paciente?

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

12. Favor clasifique los siguientes productos de uso habitual en la práctica médica según su origen

Producto	Bovino	Porcino	Otro origen animal	Sintético	No sé
Rapid Rhino®					
Merocel®					
Gelitas: Gelfoam® Spongostan®					
PosiSep® X					
Surgicel®					
Floseal® Surgiflo®					
Sutura de Seda					
Cátgut/Cátgut cromado					
Prolene®					
Apósito Impermeable Tegaderm®					
Apósito Hidrocoloide					
Restylane®* ácido hialurónico					

13. ¿Conoce algún excipiente de origen animal?

Si

No

14. Si la respuesta es "Si", méncionelo:

15. Marque en cuál de los siguientes fármacos es posible encontrar excipientes de origen animal

	Posee Excipientes	No posee Excipientes	No sé
Amoxicilina comprimido			
Amoxicilina jarabe			
Betahistina comprimido			
Ciprofloxacino ótico			
Clindamicina comprimido			
Clindamicina ampolla			
Difenidol comprimido			
Esomeprazol cápsula			
Flunarizina comprimido			
Fluticasona inhalador			
Ibuprofeno comprimido			
Loratadina comprimido			
Omeprazol cápsula			
Paracetamol comprimido			
Prednisona comprimido			
Prednisona jarabe			

residentes, de los cuales 88 miembros aceptaron participar, logrando un 25% de respuestas; 38,6% de los sujetos fueron mujeres (**Tabla 2**). La edad promedio de respuesta fue de $41,5 \pm 13,9$ años. Un 5% refirió adherir a un estilo de vida o corriente religiosa que evita productos de origen animal. Un 20,5% de quienes respondieron se encontraban en formación como residentes, 21,6% presentaba menos de 5 años de desempeño, 31,8% entre 5 y 15 años y 26,1% más de 15 años.

Al momento de responder sobre el origen animal o no de distintos insumos de uso habitual en la práctica otorrinolaringológica la respuesta "No sé" fue la más común en 6 de los 12 elementos evaluados (PosiSep® X, Surgicel®, Restylane®, Gelitas, Floseal®; Surgiflo®, Apósito Hidrocoloide). Sobre los productos de origen no animal, hubo un 56,8% de respuestas correctas para Prolene®, 55,7% en el caso de Merocel®, 45,5% para los apósitos impermeables Tegaderm®, 36,4% para Rapid Rhino®, 28% para Surgicel® y 25% para Restylane®.

Respecto a los productos de origen animal, 62,5% sabía que Cátgut y Cátgut cromado eran de origen bovino u otro animal, seguido por la sutura de seda identificada correctamente como de origen de otro animal en un 36,4% y PosiSep® X con un 33% de respuestas correctas en la misma categoría. 16% identificó como de origen porcino las gelitas. Un 6,8% identificó correctamente Floseal® y Surgiflo® de origen bovino o porcino. Sólo un 1% identificó correctamente los apósitos de hidrocoloideos.

Al consultar a los encuestados si conocían excipientes de origen animal, sólo 8 participantes respondieron afirmativamente, mencionando la lactosa en cuatro ocasiones, gelatina en dos, y albúmina, carmín, caseína y pectina en una ocasión cada una. La respuesta "no sé" fue la mayoritaria al preguntar por la presencia de excipientes de origen animal en las presentaciones y fármacos evaluados, siendo mayor a 69% de las respuestas en todos ellos. Un 3% de los encuestados sabía de la presencia de excipientes de origen animal en amoxicilina y prednisona en comprimidos, un 2,2% en ibuprofeno comprimido y 1,1% en clindamicina, difenidol, flunarizina y paracetamol en comprimidos y en cápsulas de esomeprazol.

Tabla 2. Descripción de la muestra

	n (%)
Sexo	
Femenino	34 (38,6)
Masculino	54 (61,4)
Edad (años)	
	41,5 ± 13,9
Nacionalidad	
Chilena	82 (93)
Venezolana	3 (3)
Colombiana	1 (1)
Española	1 (1)
Peruana	1 (1)
Evita productos de origen animal	
Si	5 (5,7)
No	83 (94,3)
Tiempo desempeño	
Residente	18 (20,5)
< 5 años	19 (21,6)
5 - 15 años	28 (31,8)
> 15 años	23 (26,1)
Región de desempeño	
Metropolitana	63 (71,6)
Antofagasta	2 (2,2)
Coquimbo	1 (1,1)
Valparaíso	7 (7,9)
Maule	1 (1,1)
Bío Bío	5 (5,6)
Ñuble	1 (1,1)
Araucanía	5 (5,6)
Los Lagos	3 (3,4)

Ninguno supo de la presencia de excipientes de origen animal en omeprazol en cápsula. Las respuestas a las encuestas se describen en detalle en las **Tablas 3 y 4**.

Dos de los encuestados refirieron que alguna vez un paciente les solicitó información sobre la presencia de productos de origen animal en fármacos o insumos. En uno de los casos el insumo fue una sutura, el otro caso no fue recordado, y en ambos casos se debió cambiar el producto utilizado. En ambos casos se solicitó la información debido a que los pacientes eran vegetarianos.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 3. Resultados de la encuesta en relación al origen de productos de uso habitual

Origen de productos de uso habitual en práctica otorrinolaringológica						
Producto	Bovino	Porcino	Otro animal	Sintético	No sé	Respuestas Correctas (%)
Floseal® Surgiflo®	4	2	9	18	55	6,8%
Restylane®	4	0	11	22	53	25%
PosiSep® X	3	0	29	9	48	33%
Apósito Hidrocoloide	2	1	14	26	46	1,1%
Surgicel®	5	3	11	25	45	28,4%
Rapid Rhino®	1	3	9	32	43	36,4%
Apósito Impermeable Tegaderm®	2	1	9	40	37	45,5%
Gelitas: Gelfoam® Spongostan®	3	16	9	24	36	18,2%
Prolene®	1	1	9	50	29	56,8%
Merocel®	1	1	9	49	28	55,7%
Sutura de Seda	2	2	32	27	27	36,4%
Cátgut/Cátgut cromado	12	10	43	5	22	62,5%

Cifras en negrita representan respuestas correctas.

Tabla 4. Resultados de la encuesta en relación a la presencia de excipientes de origen animal

Presencia de excipientes de origen animal				
	Si	No	No sé	Respuestas Correctas (%)
Amoxicilina jarabe	4	23	61	26,1%
Prednisona jarabe	4	19	65	21,6%
Amoxicilina comprimido	3	24	61	3,1%
Prednisona comprimido	3	20	65	3,1%
Ibuprofeno comprimido	2	21	65	2,3%
Loratadina comprimido	2	22	64	25%
Betahistina	1	23	64	26,1%
Clindamicina comprimido	1	22	65	1,1%
Clindamicina ampolla	1	21	66	23,9%
Difenidol	1	20	67	1,1%
Esomeprazol cápsula	1	24	63	1,1%
Flunarizina comprimido	1	20	67	1,1%
Fluticasona inhalador	1	24	63	27,3%
Paracetamol comprimido	1	22	65	1,1%
Ciprofloxacino ótico	0	25	63	28,4%
Omeprazol cápsula	0	24	64	0%

Cifras en negrita representan respuestas correctas.

Discusión

En la práctica clínica, no suele indagarse sobre las creencias y credos del paciente, salvo en casos como los Testigos de Jehová, que rechazan el uso de hemoderivados. Sin embargo, otras religiones como judaísmo, islamismo, hinduismo, y estilos de vida como el veganismo, imponen restricciones dietarias que pueden llevar a falta de adherencia a tratamiento⁵.

En el caso de los judíos, aunque está prohibido el consumo de carne porcina y mariscos (Biblia, Levítico 11:1-12), la preservación de la vida humana es un mandamiento divino. Rosner señala que, si se requiere usar productos porcinos para salvar una vida judía, todas las leyes religiosas se suspenden¹¹. El Rabino Faitel Levin y el profesor Bernie Tuch afirman que a los seguidores del judaísmo no se les prohíbe beneficiarse de los productos porcinos, aunque esté prohibido consumir su carne¹². La literatura médica y halájica medieval y moderna evidencian que la curación con productos porcinos era frecuente en diversos territorios, documentándose tratamientos con grasa, bilis, estiércol y orina¹³.

Aunque no existe ley religiosa que prohíba el uso de productos porcinos como tratamiento médico, para algunos judíos su uso es tabú en todos los aspectos¹². Eriksson et al. contactaron a líderes de las religiones con más seguidores en el mundo en 26 países. En el caso de las autoridades judías, no se reportaron conflictos con el uso de productos derivados de animales en fármacos, vendajes ni implantes¹⁴.

En el caso de los musulmanes, la carne de cerdo está prohibida para el consumo (Corán, sura 5, verso 39). Daar y Khitamy señalan que “En el islam, la vida es sagrada: cada momento de la vida tiene un gran valor, incluso si es de mala calidad. Salvar la vida es un deber, y quitarla injustificadamente es un pecado grave”¹⁵. IslamSet menciona que “las necesidades anulan las prohibiciones”, y aunque la carne de cerdo está prohibida en la dieta, es aceptable en situaciones para las que no existe una alternativa¹⁶. En este contexto, Hedayat y Pirzadeh indican que los xenoinjertos de cerdo pueden ser utilizados¹⁷. Sin embargo, en el estudio de Eriksson et al., los líderes religiosos, tanto chiitas como sunitas, se mostraron contrarios

al uso de fármacos o vendajes que contengan elementos porcinos¹⁴.

Para los hindúes, matar vacas es un pecado al ser animales sagrados. Sin embargo, el contacto con productos bovinos se considera purificador, permitiéndose el uso de leche, cuajada, manteca, orina y estiércol¹². Aun así, generalmente evitan medicamentos de origen bovino, incluyendo productos comunes como gelatina en cápsulas de medicamentos y fluidos intravenosos, además de rechazar cirugías en las que se utilicen componentes de origen bovino¹². La literatura documenta un caso en Reino Unido donde una familia rechazó el uso de surfactante pulmonar de origen bovino. El autor de este caso contactó a 42 equipos de tratamiento neonatal buscando una alternativa y descubrió que, aunque muchos consideraban esta situación como un posible problema, sólo nueve equipos discutían los componentes del surfactante con las familias⁷. Erikson et al. indica que los líderes religiosos hindúes contactados se opusieron al uso de cualquier droga, vendaje o injerto derivados de origen vacuno o porcino¹⁴. Respecto al uso de Chitosan, podría ser problemático para los hindúes estrictos¹⁸.

En el caso del veganismo, no existe consenso, pero diversas opiniones coinciden en que los dispositivos médicos o fármacos de origen animal no son aptos para veganos¹⁹. La anestesióloga vegana Charlotte Houltram, refiere que los medicamentos testeados en animales no son veganos²⁰.

En Chile, la ley 20.584, establece que todo paciente tiene derecho a ser informado “de las alternativas de tratamiento disponibles”, además de establecer que “toda persona tiene derecho a otorgar o denegar su voluntad para someterse a cualquier procedimiento o tratamiento”¹⁰. Asegurar este derecho a quienes voluntariamente se restringen del consumo de productos animales se torna difícil, al considerar que posiblemente de forma transversal en las especialidades médicas, existe desconocimiento sobre la presencia de estos, en medicamentos e insumos. En un estudio, en el que se consultó a profesionales de la salud en dermatología sobre el origen biológico o sintético de 17 productos de uso común, sólo uno de los productos recibió un 45% de respuestas correctas sobre su origen, siendo

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

inferior en todos los demás⁸. No existen más estudios que objetiven el conocimiento de los médicos en cuanto a la presencia de productos animales.

Nuestro estudio es concordante con los hallazgos del estudio en el ámbito de la dermatología⁸. “No sé” fue la respuesta más común en la mitad de los elementos evaluados al consultar sobre su posible origen animal, sólo el 62,5% de los encuestados identificó que Cátgut y Cátgut cromado eran de origen bovino o de otro animal, seguido por la sutura de seda, en cuyo caso las respuestas correctas disminuyen a un 36,4%. El problema se hace más evidente con los excipientes, donde sólo un 0,09% de los encuestados dijo conocer algún excipiente de origen animal, y sobre un 69% de los encuestados desconocía la presencia de estos en los fármacos consultados.

En Chile, aunque los excipientes deben describirse cualitativamente en el envase secundario²¹, estos suelen omitirse en los registros en línea del Instituto de Salud Pública, del Colegio de Químicos Farmacéuticos y Bioquímicos y los vademécums de las farmacias, y cuando se mencionan, raramente se especifica su origen animal o no. De múltiples registros revisados de fármacos de uso habitual en el área de la otorrinolaringología, solo Bilidren® especifica que el estearato de magnesio utilizado es de origen vegetal²². Cabe señalar que algunos excipientes, como el almidón, deben especificar su origen vegetal desde 2020 en Chile por su impacto en pacientes con enfermedad celíaca. En Reino Unido, en 2017, el All-Party Parliamentary Group on Vegetarianism and Veganism escribió al Secretario de Estado de Salud solicitando guías sobre el etiquetado de fármacos de origen animal.¹⁹ Una posible solución sería la creación de un registro de productos médicos que detalle su origen y composición de fácil acceso a profesionales y pacientes.

Pese a que nuestro estudio evidencia una brecha en el conocimiento por parte de los otorrinolaringólogos y residentes de otorrinolaringología de Chile en cuanto al conocimiento de la presencia de componentes de origen animal en productos de uso habitual, esto no necesariamente traduce un conflicto recurrente en la práctica clínica. En nuestro estudio, solo hubo dos reportes sobre solicitud de información respecto a la presencia de productos

de origen animal por parte de pacientes. Cabe destacar que uno de los elementos consultados fue una sutura. El otro producto no fue recordado, pero ambos debieron ser reemplazados porque los pacientes eran vegetarianos.

Una limitación de nuestro estudio es su carácter retrospectivo. Adicionalmente, solo se obtuvieron respuestas del 25% de otorrinolaringólogos y residentes a los que el estudio fue dirigido, lo que limita la interpretación de nuestros resultados. Futuras investigaciones deberían apuntar a diseños prospectivos y encuestas dirigidas a pacientes, que indaguen si la presencia de productos de origen animal en las terapias es un conflicto para ellos.

Conclusión

Aunque el desconocimiento de la presencia de productos de origen animal en insumos habituales de la práctica clínica por parte de médicos es un problema que ha recibido más atención en el último tiempo, la escasa literatura científica existente, la cual suele emanar de profesionales de religiones con limitaciones en uso de productos animales, hace suponer que para la mayoría de los equipos de salud esta no es una situación preocupante. Sin embargo, en un mundo cada vez más globalizado, consciente y diverso, es esencial respetar las creencias religiosas y filosóficas de los pacientes en el contexto de la atención médica. La entrega de información completa sobre el uso de productos de origen animal y las alternativas disponibles se vuelve crucial para que los pacientes tomen decisiones informadas sobre su tratamiento.

Bibliografía

1. Rodger D, Blackshaw BP. Using animal-derived constituents in anaesthesia and surgery: the case for disclosing to patients. *BMC Med Ethics*. 2019;20(1):14. Published 2019 Feb 18. doi:10.1186/s12910-019-0351-4
2. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo 2002. Santiago, Chile: Empresa Periodística La Nación; 2003. Disponible en: www.ine.gob.cl. Consultado el: 9 de junio 2024
3. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). Bharat Dadlani: “La comunidad hindú de Chile

- se siente como en casa” - Programa Asia Pacífico. Observatorio Asiapacífico. Disponible en: www.bcn.cl. Consultado el: 9 de junio 2024
4. Departamento de Estadísticas y Estudios (DESUC). Informe final “Encuesta nacional de medio ambiente 2018”. Disponible en: www.mma.gov.cl. Consultado el: 9 de junio 2024
 5. Sattar SP, Shakeel Ahmed M, Majeed F, Petty F. Inert medication ingredients causing nonadherence due to religious beliefs. *Ann Pharmacother*. 2004;38(4):621-624. doi:10.1345/aph.1D324
 6. Sabalingam S, Jayasuriya WJABN. Pharmaceutical excipients of marine and animal origin: A review. *Biol Chem Res*. 2019;6:184-196.
 7. Adappa R, Benson R, Oddie S, Wyllie J. Use of animal surfactant: should we seek consent?. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2003;88(4):F351. doi:10.1136/fn.88.4.f351-a
 8. Enoch S, Shaaban H, Dunn KW. Informed consent should be obtained from patients to use products (skin substitutes) and dressings containing biological material. *J Med Ethics*. 2005;31(1):2-6. doi:10.1136/jme.2003.005272
 9. Tatham KC, Patel KP. Suitability of common drugs for patients who avoid animal products. *BMJ*. 2014;348:g401. Published 2014 Feb 4. doi:10.1136/bmj.g401
 10. Chile. Ley 20584 de 2012. 13 de abril de 2012. D.O. No 40236. Disponible en: www.minsal.cl. Consultado el: 9 de junio 2024
 11. Rosner F. Pig organs for transplantation into humans: a Jewish view. *Mt Sinai J Med*. 1999;66(5-6):314-319.
 12. Easterbrook C, Maddern G. Porcine and bovine surgical products: Jewish, Muslim, and Hindu perspectives. *Arch Surg*. 2008;143(4):366-370. doi:10.1001/archsurg.143.4.366
 13. Shemesh AO. Did Jews avoid using products made of pigs as medical materials? “And the swine ... it is unclean unto you” (Deut. 14 : 8). *Vesalius*. 2014;20(2):89-94.
 14. Eriksson A, Burcharth J, Rosenberg J. Animal derived products may conflict with religious patients’ beliefs. *BMC Med Ethics*. 2013;14:48. Published 2013 Dec 1. doi:10.1186/1472-6939-14-48
 15. Daar AS, al Khitamy AB. Bioethics for clinicians: 21. Islamic bioethics. *CMAJ*. 2001;164(1):60-63.
 16. Islamic Organization for Medical Sciences. The Use of Unlawful or Juridically Unclean Substances in Food and Medicine. Sulaibekhat, Kuwait; 2006. Disponible en: www.islamset.net. Consultado el: 9 de junio 2024
 17. Hedayat KM, Pirzadeh R. Issues in Islamic biomedical ethics: a primer for the pediatrician. *Pediatrics*. 2001;108(4):965-971. doi:10.1542/peds.108.4.965
 18. Goyal D, Goyal A, Brittberg M. Consideration of religious sentiments while selecting a biological product for knee arthroscopy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2013;21(7):1577-1586. doi:10.1007/s00167-012-2292-z
 19. Rees C, McCarthy K, Smith H, Jones J. Letter to Jeremy Hunt. The Vegan Society. 2017. Disponible en: www.vegansociety.com. Consultado el: 9 de junio 2024
 20. Houltram C. What vegans should know pre-operatively. The Vegan Society. 2017. Disponible en: www.vegansociety.com. Consultado el: 9 de junio 2024
 21. Agencia Nacional de Medicamentos. Instructivo sobre contenido del rótulo de los productos farmacéuticos. 2014. Disponible en: www.ispch.cl. Consultado el: 9 de junio 2024
 22. Colegio de Químicos Farmacéuticos y Bioquímicos de Chile. BILIDREN Comprimidos. Disponible en: www.colegiofarmaceutico.cl. Consultado el: 9 de junio 2024