

Título: Software educativo cuerpos extraños en Otorrinolaringología.

Autores: MSc. Dra. Lucía Carnegie Squires (luciac@infosol.gtm.sld.cu), MSc. Dra. Ibis Figueras Hechavarría y Lic. Alcides Montes de Oca Selín

Centro de procedencia: Universidad Médica de Guantánamo. Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”. Guantánamo. Cuba

**PREMIO EN LA INSTANCIA PROVINCIAL DEL CONCURSO, AÑO 2013.
CATEGORÍA: TRABAJO CIENTÍFICO EN EDUCACIÓN MÉDICA**

Resumen

Por la importancia que revisten para el aprendizaje de los estudiantes los cuerpos extraños en Otorrinolaringología, tanto en el diagnóstico, tratamiento como en la prevención, se confeccionó este Software educativo por la cátedra de otorrinolaringología en el periodo entre enero y mayo del 2012, con el objetivo de diagnosticar los cuerpos extraños mas frecuentes en la esfera Otorrinolaringológica, tratar y \ o remitir adecuadamente según el grado de complejidad y desplegar acciones de prevención y de este modo los estudiantes puedan lograr un mejor aprendizaje sobre esta temática que reviste importancia por su alta incidencia en el territorio guantanamero. Se consideró en la asignatura la necesidad de un enfoque especial de los cuerpos extraños en su conjunto y no de forma fraccionada dentro de los temas, como se trata en el Programa de la asignatura, confiriéndole a estos accidentes el lugar que deben ocupar tanto en las edades pediátricas como en la adultez. En su desarrollo se muestran las imágenes que de forma ampliada el estudiante o profesor puede consultar en la Galería de Imágenes. Se presentan 15 ejercicios interactivos para ser utilizados en el Seminario así como 2 simulaciones por toma de decisiones. En la prevención de éstos accidentes es fundamental el conocimiento de los adultos, acerca de los objetos potencialmente peligrosos. Ante la sospecha de un cuerpo extraño se debe realizar una

buena anamnesis y un correcto examen físico; constituye una urgencia médica importante cuando se aloja en el esófago o en el árbol láringo – traqueo – bronquial.

Palabras claves: Cuerpo extraño en fosas nasales, cuerpo extraño ótico, cuerpo extraño laríngeo, cuerpo extraño faríngeo, cuerpo extraño traqueal, cuerpo extraño bronquial, software educativo, multimedia educativa.

Introducción.

Consideramos como cuerpo extraño cualquier objeto o insecto alojado en un sitio que no le corresponde; los niños generalmente, con frecuencia se introducen pequeños objetos en los orificios naturales, como la nariz, oído, boca, no quedan exentos los adultos, aunque con menor frecuencia, algunos con trastornos mentales y otros que tienen malos hábitos para masticar los alimentos o cuando ejercen su oficio, entre otros.

Los paradigmas de enseñanza aprendizaje han sufrido transformaciones significativas en las últimas décadas, lo que ha permitido evolucionar, de los modelos educativos centrados en la enseñanza a los dirigidos al aprendizaje, éste exige de profesores y estudiantes un cambio en su rol, en el caso de los profesores que se transformen de puros expositores de conocimientos al de tutores de aprendizaje y los estudiantes deberán pasar de espectadores del proceso de aprendizaje al de integrantes participativos. La utilización de las TIC en los niveles superiores debe constituir un elemento de una estrategia más amplia para la mejora de la docencia y los aprendizajes de los estudiantes, planteando cambios en las metodologías y organización del trabajo docente educativo.

Las localizaciones mas frecuentes de los cuerpos extraños son las fosas nasales, muy en especial en niños menores de 3 años; sin embargo en los adultos, son los esofágicos.

Material y Método

La elaboración del hiperentorno se realizó a partir de un análisis previo del programa, de los objetivos generales y específicos del tema que se trata el cual se encuentra disperso en todo el programa de la asignatura Otorrinolaringología y con la debida autorización de la Vicedecana Docente de la Universidad Médica de Guantánamo.

Se consultaron otros especialistas para garantizar la interactividad de la multimedia en la plataforma utilizada, así como los instrumentos de entrenamiento. La complejidad de los ejercicios, su retroalimentación y navegación están acordes a los objetivos que se plantean en el programa de la asignatura. En la creación del Hiperentorno de Aprendizaje se utilizaron imágenes y videos de los autores, se crearon animaciones para ilustrar las obstrucciones total o parcial del árbol láringo-traqueo-bronquial y para la extracción de cuerpos extraños nasales.

Los ejercicios y simulaciones incluidas, fueron confeccionados por el colectivo de profesores de la especialidad de Otorrinolaringología y se digitalizaron los contenidos. Para la confección de la aplicación se utilizó la plataforma ChreaSoft creada por el grupo de Desarrollo Mecisoft de la Universidad Médica de Holguín ADHEA herramienta interactiva para la creación de software libre que puede ser hospedada y ejecutada en línea desde la Web.

Desarrollo

Cuerpo extraño nasal

Los cuerpos extraños en las fosas nasales son frecuentes, pueden ser animados o inanimados; entre los primeros se hallan las larvas de insectos, producto de los huevos depositados generalmente en las fosas que contienen secreciones por algunos tipos de moscas. La sanguijuela que aunque no se observa en nuestro país, es muy frecuente en otros países donde el caminante al beber agua estancada, la misma penetra y se

aloja en las fosas nasales y vías aéreas, los áscaris lumbricoides en su migración pueden alojarse en las fosas nasales.

Los cuerpos extraños inanimados pueden ser orgánicos o inorgánicos.

Los síntomas inmediatos son el estornudo, escozor, lagrimeo. Rara vez se tiene la suerte de ver al niño en esa primera fase porque suele ocultarlo a los que le rodean, cuando acude tardíamente la madre con el hijo a la consulta, ya están presentes los tres signos patognomónicos: obstrucción nasal unilateral; secreción nasal unilateral purulenta y fetidez.

En la rinoscopia anterior sí el cuerpo extraño no ha permanecido estacionado por mucho tiempo, se puede observar en el piso de la fosa, rara vez en la zona del meato medio; si su permanencia ha sido por mucho tiempo, estará oculto por grumos, pus y tejido de granulación. El diagnóstico se realiza con los datos obtenidos en la anamnesis y el examen físico.

El tratamiento consta de dos aspectos fundamentales: la Inmovilización del paciente y la extracción del cuerpo extraño.

Cuerpo extraño ótico:

Estos cuerpos extraños son muy frecuentes, sus principales síntomas dependen del tipo de cuerpo extraño, los inanimados, producen molestias vagas, soportables, como serían la sensación de oído ocupado, ruidos, en tanto que los animados, a las molestias anteriores se le añaden los movimientos producidos por el insecto al aletear contra las paredes del conducto y la membrana timpánica. En ambos tipos ocasionalmente pudieran aparecer signos inflamatorios por permanecer por un largo período, o por maniobras intempestivas durante su extracción.

Entre los cuerpos extraños inanimados tenemos botones, fragmentos de plásticos, semillas, frijoles, entre otros. Estos dos últimos por ser orgánicos pueden aumentar de volumen al

ponerse en contacto con el agua y también son más propensos de producir reacciones inflamatorias cuando permanecen por muchas horas en el conducto.

Entre las variedades de cuerpos extraños animados, encontramos mariposas, larvas, cucarachas, moscas, entre otros.

En la otoscopia podemos observar el cuerpo extraño que ocluye total o parcialmente la luz del conducto y procedemos a su extracción a través de un lavado de oído. Si se tratara de un cuerpo extraño inanimado, debemos inmovilizar al paciente (niños); realizar lavado de oído.

Cuerpo extraño faríngeo:

Las espinas de pescado son los cuerpos extraños que con más frecuencia se alojan en la faringe. La sintomatología en el adulto, es muy florida: Dolor a la deglución, sialorrea, entre otros; en el niño esas molestias se traducen al evitar ingerir alimentos y observamos el aumento de la secreción salival que fluye a través de la comisura labial, es el clásico babeo.

En la faringoscopia se observa el cuerpo extraño encarnado con mayor frecuencia en una de las amígdalas o pudiera estar localizado a nivel del pilar anterior, pared posterior, velo del paladar, entre otras. En los niños con mayor frecuencia se encarna en una de las amígdalas dado a su hipertrofia, lo cual es común. Cuando los síntomas persisten a pesar de tener una faringoscopia libre de cuerpo extraño, el paciente debe ser evaluado por el otorrinolaringólogo con una laringoscopia indirecta, para descartar que esté alojado en la hipo faringe.

El diagnóstico se realiza por la anamnesis y examen físico, el cuerpo extraño se extrae muy fácil, con una pinza. Las Complicaciones son raras, pero pueden presentarse abscesos de la pared, así como en el espacio parafaríngeo.

Cuerpo extraño láringo- traqueo- bronquiales:

La inhalación de un cuerpo extraño es un accidente que desencadena una serie de síntomas respiratorios agudos y su cuadro clínico estará en relación con el volumen del cuerpo extraño y su localización. La mayor frecuencia de estos accidentes ocurre en niños entre 1-5 años de edad; son los bronquios el sitio de localización más frecuente. Los cuerpos extraños en las vías aéreas pueden ser aspirados por sustos, risas, golpes inesperados, hipo, llanto, entre otras. Se puede detener en cualquier nivel del árbol láringo traqueo bronquial y producir síntomas acorde a su localización y características, por lo que constituyen verdaderas urgencias otorrinolaringológicas, por poner en riesgo la vida del paciente dado al compromiso respiratorio que provoca.

Cuerpo extraño laríngeo:

Son más frecuentes en los niños que en los adultos. Cuando un cuerpo extraño se detiene en la laringe, puede provocar una obstrucción completa o incompleta de la luz laríngea.

Cuando el cuerpo extraño ocluye parcialmente la luz laríngea aparece la disfonía, disnea, tos, cianosis y estridor laríngeo, cuando es completa los síntomas fundamentales son la afonía y la asfixia. Si la obstrucción es completa el caso es más grave por el compromiso respiratorio que se instala de forma brusca, en ocasiones se presentan cuadros dramáticos con relajación de esfínteres y la muerte del paciente.

La laringoscopia indirecta se realiza en los adultos si el cuadro clínico lo permite. Es importante en el examen físico buscar la presencia de tiraje alto, signos de cianosis, frecuencia respiratoria, aleteo nasal y los datos a la auscultación.

Muchas veces cuando se trata de un niño, estos episodios ocurren en ausencia de los adultos, pero con una anamnesis minuciosa a la madre, puede brindar información que nos permita pensar en el diagnóstico, no olvidar que ante este cuadro clínico de

aparición brusca en niños aparentemente sanos hasta ese momento, este debe ser uno de nuestros planteamientos diagnósticos.

La Conducta a seguir cuando un cuerpo extraño obstruye total o parcialmente la luz laríngea, es realizar la maniobra de reanimación de Heimlich, que tiene como objetivo realizar una hiper presión en las vías aéreas inferiores para así intentar expulsar el cuerpo extraño. Si esta maniobra es fallida, es necesario realizar la traqueostomía de urgencia. Cumplidas las dos indicaciones anteriores se debe remitir al paciente a un centro especializado.

Cuerpos extraños traqueales:

El cuerpo extraño que pasa a través de la laringe puede quedar estacionado en la tráquea o pasar a uno de los bronquios, en este caso aparece a una calma transitoria. El primero se caracteriza por trastornos respiratorios intermitentes debido a la movilidad del cuerpo extraño libre en la tráquea. Los síntomas son la tos, disnea y cornaje, también encontramos el signo llamado "Signo de la bandera", provocado por la movilidad del cuerpo extraño en la tráquea con los movimientos respiratorios. En la auscultación de la tráquea encontramos el ruido que se produce por el movimiento del cuerpo extraño. Al auscultar los campos pulmonares se escuchan ruidos transmitidos.

El diagnóstico se realiza de igual forma que en los cuerpos extraños laríngeos, pero si es importante reconocer que en los traqueales, no hay disfonía.

La extracción del cuerpo extraño debe de ser lo antes posible y el médico de consultorio debe mejorar rápidamente la ventilación del paciente, realizar la maniobra de Heimlich y si fuera fallida, se debe realizar la traqueostomía y remitir lo más rápido posible al paciente a un centro especializado.

Cuerpos extraños bronquiales:

En cuanto a los cuerpos extraños bronquiales, es importante recordar la naturaleza del mismo, pues la mucosa bronquial tolera mejor los objetos metálicos que permanecen

alojados por largo tiempo, mientras que los orgánicos provocan una reacción inflamatoria por la liberación de aceites o resinas. La localización más frecuente de estos cuerpos extraños, es el pulmón derecho dado por la disposición del bronquio derecho que es más vertical y ancho en relación con el izquierdo.

Los síntomas más frecuentes son la tos esporádica o persistente, disnea y cianosis, el cuadro clínico se puede presentar como una crisis asmática o en sus diferentes fases: aspirativa, asintomático y de complicación

La auscultación del aparato respiratorio estará en dependencia del grado de permeabilidad del bronquio afectado. Se pudieran encontrar una disminución del murmullo vesicular de un pulmón, hiperresonancia pulmonar, ausencia del murmullo vesicular, murmullo vesicular normal, entre otras.

Se debe indicar un estudio radiográfico del tórax, vistas antero posterior y lateral los que ofrecen datos en dependencia del tipo de cuerpo extraño, si fuera radio opaco o radio transparente, además de otras imágenes radiológicas como serían el enfisema, atelectasia, procesos inflamatorios pasadas varias horas después de la aspiración.

Ante la sospecha de un cuerpo extraño bronquial con estudios radiológicos positivos o negativos, el paciente debe ser remitido a un centro especializado.

Cuerpos extraños esofágicos:

La frecuencia de los cuerpos extraños en el esófago es alta, constituyen una de las primeras causas de ingreso en el servicio Otorrinolaringología del Hospital General Docente "A. Neto" de Guantánamo e incluyen diversos grupos de edades comprendidos entre los 20 y 80 años. Existen factores que facilitan la ingestión de un cuerpo extraño, como son los malos hábitos para comer, fallas de los mecanismos de protección de las vías digestivas por la utilización de prótesis dental total, utilización de prótesis dentales defectuosas, disminución del reflejo faríngeo en los ancianos, crisis convulsivas en epilépticos, trastornos psiquiátricos, embriaguez y retraso mental, entre otras

Los síntomas aparecen de forma brusca y están relacionados con la localización del cuerpo extraño: En la porción cervical el paciente presenta disfagia y odinofagia intensa, sialorrea abundante, sensación de pinchazos, dolor supraesternal; en la torácica, dolor retroesternal con irradiación a la espalda, disfagia menos intensa, la sialorrea puede ser de menos cuantía o estar ausente; en la abdominal los síntomas fundamentales son la epigastralgia y la regurgitación de alimentos.

Los resultados del examen físico dependen de la localización del cuerpo extraño, siempre se comenzará con la faringoscopia con la finalidad de descartar que el cuerpo extraño esté alojado en la faringe, el resto de los exámenes solamente podrán ser realizados en una consulta de otorrinolaringología por contar con el instrumental necesario.

En la laringoscopia indirecta podemos observar signos indirectos de cuerpo extraño, especialmente en la localización del 1/3 superior, como son la presencia de saliva en los senos piriformes, edema de los aritenoides y/o repliegues ariepiglóticos.

El diagnóstico se confirma con los estudios radiológicos de esófago simple y con mota de bario, en muchos casos solo a través de la endoscopia, es que se realiza el diagnóstico positivo.

Conducta a seguir: Explicarle al paciente su situación exacta con respecto al cuerpo extraño ingerido, suspender vía oral, remisión al especialista otorrinolaringólogo quien valorará la endoscopia y extracción del cuerpo extraño.

Entre las complicaciones se encuentran la esofagitis, perforación esofágica producida por el cuerpo extraño o durante la manipulación endoscópica, absceso periesofágico, mediastinitis, entre otras.

Prevención:

Se sugiere mantener alejado de los niños todos los pequeños objetos posibles para evitar que sean introducidos en la nariz, oído, en la boca que puedan ser aspirados o deglutidos; observarlos mientras juegan y no dar frutos ni caramelos voluminosos. Los adultos deben prestar el debido cuidado cuando se come pescado, revisar los alimentos que se van a ingerir muy en especial con respecto a los niños, masticar adecuadamente los alimentos, eliminar los malos hábitos para comer, no utilizar prótesis dentales defectuosas, retirar la prótesis dental durante las crisis convulsivas epilépticas, no ingerir alimentos en estado de embriaguez, entre otras.

Conclusiones:

La prevención de éstos accidentes es lo primario, el cuidado activo y mantenido de los adultos hacia los niños que tienen a su cargo, es fundamental, así también el conocimiento que deben tener acerca de cuáles son los objetos potencialmente peligrosos, que pudieran ser manipulados por los niños. En cualquiera de sus localizaciones es necesario ante la sospecha de un cuerpo extraño realizar una buena anamnesis, un correcto examen físico y en algunos casos los complementarios necesarios para su diagnóstico; constituye una urgencia médica importante cuando se aloja en el esófago o en el árbol láringo- traqueo - bronquial por las alteraciones que produce en estos órganos y las posibles complicaciones que pudieran poner en peligro la vida del paciente.

El cambio de los estudiantes de espectadores del proceso de aprendizaje al de integrantes participativos ha motivado la búsqueda de modernas herramientas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, necesitándose continuamente desarrollar softwares educativos que promuevan y posibiliten el proceso de aprendizaje, así como la evaluación de los conocimientos adquiridos.

Referencias Bibliográficas

- Baluyot ST. Cuerpos extraños en la cavidad nasal. En: Paparella MM, Shumrick DA. Otorrinolaringología. 2ªed. t3. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1982. p.1994-2000
- Ballantyne JC, Groves J, Edwrds CH, Downton D. Cuerpos extraños. Lesiones de la faringe. Manual de Otorrinolaringología. 3ªed. La Habana: Edición Revolucionaria; 1984. p. 343
- Ballantyne JC, Groves J, Edwrds CH, Downton D. Lesiones de la nariz, los senos paranasales y las mandíbulas faringe En: Manual de Otorrinolaringología. 3ªed. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1984. p. 236-237
- Ballenger JJ. Broncología. En: Enfermedades de la Nariz, Garganta y Oído. 2ªed. t2. La Habana : Editorial Científico Técnica, la Habana; 1981. p. 1089-95
- Ballenger JJ. Esofagología. En: Enfermedades de la Nariz, Garganta y Oído. 2ªed. Tomo 2. La Habana : Editorial Científico Técnica; 1981. p.1112-1114
- BARRO, A. S. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema universitario español. Madrid:CRUE. 2004: 77). (2)
- Clares López J y Gil Flores J. Recursos Tecnológicos y Metodologías de enseñanza en titulaciones del ámbito de las ciencias de la educación. Bordón. 2008; 60 (3): 21-33 (1)
- Conover K. Earache. Emerg Med Clin North Am. 2013; 31(2): 413-42.

- Chinski A, Foltran F, Gregori D, Ballali S, Passali D, Bellussi L. Foreign bodies in children: a comparison between Argentina and Europe. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012; 76(Suppl 1):S76-9.
- Chinski A, Foltran F, Gregori D, Ballali S, Passali D, Bellussi L. Foreign Bodies in the Oesophagus: The Experience of the Buenos Aires Paediatric ORL Clinic. *Int J Pediatr.* 2010; 58(7): 45-48.
- Fasunla AJ, Ogunleye OO, Ijaduola TG. Healthcare givers' skill and foreign bodies in the ears of children in the tropics. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007; 71(2): 191-5
- Foltran F, Ballali S, Rodriguez H, Sebastian van As AB, Passali D, Gulati A, Gregori D. Inhaled foreign bodies in children: a global perspective on their epidemiological, clinical, and preventive aspects. *Pediatr Pulmonol.* 2013; 48(4): 344-51.
- Gang W, Zhengxia P, Hongbo L, Yonggang L, Jiangtao D, Shengde W, et al. Diagnosis and treatment of tracheobronchial foreign bodies in 1024 children. *J Pediatr Surg.* 2012; 47(11):2004-10
- Gregori D, Salerni L, Scarinzi C, Morra B, Berchiolla P. Foreign bodies in the nose causing complications and requiring hospitalization in children 0-14 age: results from the European survey of foreign bodies injuries study. *Rhinology.* 2008; 46(1):28-33
- Gregori D, Morra B, Berchiolla P, Salerni L, Scarinzi C, Snidero S, et al. Foreign bodies in the ears causing complications and requiring hospitalization in children 0-14 age: results from the ESFBI study. *Auris Nasus Larynx.* 2009; 36(1): 7-14
- Gregori D, Scarinzi C, Morra B, Salerni L, Berchiolla P, Snidero S, et al. Ingested foreign bodies causing complications and requiring hospitalization in European children: results from the ESFBI study. *Pediatr Int.* 2010; 52(1): 26-32.
- Gregori D, Salerni L, Scarinzi C, Morra B, Berchiolla P. Foreign bodies in the nose causing complications and requiring hospitalization in children 0-14 age: results from the European survey of foreign bodies injuries study. *Rhinology.* 2008; 46(1):28-33.
- Gregori D, Salerni L, Scarinzi C, Morra B, Berchiolla P, Snidero S, et al. Foreign bodies in the upper airways causing complications and requiring hospitalization in children aged 0-14 years: results from the ESFBI study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008; 265(8):971-8.
- Paparella M M y Shumrick D A. Traumatismos e infecciones del oído externo. En: *Otorrinolaringología.* 2ªed. t2. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1982. p.1327

- Poggioli NG, Vázquez Barro JC. Miasis ótica. A propósito de un caso. Acta Otorrinolaringol Esp. 2009; 60(3): 213-4
- Rybojad B, Niedzielski A, Niedzielska G, Rybojad P. Risk factors for otolaryngological foreign bodies in Eastern Poland. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012; 147(5): 889-93.
- Sahin A, Meteroglu F, Eren S, Celik Y. Inhalation of foreign bodies in children: experience of 22 years. J Trauma Acute Care Surg. 2013; 74(2): 658-63
- Stoffelen S, Spekschoor MJ. A foreign body in the airways. Ned Tijdschr Geneesk. 2013; 157(8): 52-57.
- McGill TJ, Ohlms L. Foreign bodies in the upper aerodigestive tract. En: Cummings CW. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2ªed. v3. EU: Mosby Year Book; 1993. p. 2396-2399
- Triadafilopoulos G, Roorda A, Akiyama J. Update on foreign bodies in the esophagus: diagnosis and management. Curr Gastroenterol Rep. 2013; 15(4): 317.
- Tucker GF, Holinger LD. Cuerpos extraños en el esófago y tracto respiratorio. En: Paparella MM, Shumrick DA. Otorrinolaringología. 2ªed. t3. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1982. p. 2603-2616
- Villar Suárez MS. Rinología. En: Otorrinolaringología. 2ªed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p.62
- Wayoff M. Patología del oído externo. En: Portmann M. Otorrinolaringología. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1985. p.26
- Zou Y, Li W, Liu R, Wang X, Yang S, Wang R. Clinical analysis of 182 cases esophageal foreign bodies and treatment for special cases. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 2013; 27(4): 189-92.