



Revista GICOS
ISSN: 2610-797X
gicosrevista@gmail.com
Universidad de los Andes
Venezuela

Ochoa, María; Chipia, Joan; Ordosgoiti, Nelson; Camargo,, Edmi
Prevalencia de tumores benignos y malignos de cavidad oral,
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. 2010 - 2014
Revista GICOS, vol. 2, núm. 1, 2017, Enero-Junio, pp. 26-32
Universidad de los Andes
Venezuela

- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



PREVALENCIA DE TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE CAVIDAD ORAL, INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES. 2010-2014**PREVALENCE OF BENIGN AND MALIGNANT TUMORS OF ORAL CAVITY, AUTONOMOUS INSTITUTE UNIVERSITY HOSPITAL OF LOS ANDES. 2010-2014**Ochoa, María¹; Chipia, Joan²; Ordosgoiti, Nelson¹; Camargo, Edmi¹

¹ Postgrado de Otorrinolaringología, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA). Mérida – Venezuela.

² Profesor de Bioestadística. Grupo de Investigación en Bioestadística Educativa. Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes. Mérida – Venezuela.

Recibido: 20 de marzo de 2017. Aceptado: 15 de junio de 2017

Resumen

Los tumores de cavidad oral incluyen varios subsitios: labio, dos tercios anteriores de la lengua, mucosa bucal, piso de la boca, paladar duro, encías, y trigono retromolar. Suponen 5% de todas las neoplasias en varones y 2% en mujeres. El objetivo consistió en determinar la prevalencia de tumores benignos y malignos de cavidad oral en pacientes atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2010-2014. El método de investigación se estructuró bajo un enfoque cuantitativo, tipo de estudio descriptivo de corte retrospectivo, diseño no experimental, la muestra estuvo conformada por 53 pacientes, la información se recolectó a través de la revisión de historias clínicas y se registró, en una ficha de recolección de datos. Los resultados encontrados muestran que el tumor benigno y localización anatómica más frecuente, es Adenoma Pleomorfo de paladar duro 23,1%. El tumor maligno y localización anatómica más frecuente, Carcinoma epidermoide bien diferenciado de base de lengua 33,3%. Los pacientes con diagnóstico de tumor maligno 26,4% en cavidad oral, refieren hábito tabáquico. Y los consumidores de alcohol 13,2% también se asocian con cáncer de cavidad oral. Se concluye que no hubo discrepancia en la frecuencia de tumores benignos y malignos de cavidad oral, lo que indica que se distribuyen aproximadamente igual. El género femenino reporta mayor número de tumores de cavidad oral. Se recomienda, crear programas de prevención, orientados al tamizaje de lesiones de cavidad oral y capacitar permanentemente al personal de salud para el diagnóstico precoz de lesiones pre malignas de cavidad oral.

Palabras clave: Tumores de boca, cáncer oral, prevalencia.

Abstract

The tumors of the oral cavity include several subsites: lip, anterior two thirds of the tongue, buccal mucosa, floor of the mouth, hard palate, gums, and retromolar trigone. They account for 5% of all neoplasms in men and 2% in women. The objective was to determine the prevalence of benign and malignant oral cavity tumors in patients treated at the Autonomous University Hospital of Los Andes, 2010-2014. The research method was structured under a quantitative approach, type of study descriptive retrospective cut, non-experimental design, the sample consisted of 53 patients, the information was collected through the review of medical records and then was registered in a file of data collection. The results found that the benign tumor and anatomical location more frequent, is Pleomorphic Adenoma of hard palate 23.1%. The malignant tumor and more frequent anatomical location, well differentiated epidermoid carcinoma of the tongue base 33.3%. Patients with a malignant tumor diagnosis of 26.4% in the oral cavity report smoking. And alcohol users 13.2% are also associated with oral cavity cancer. It is concluded that there was no discrepancy in the frequency of benign and malignant tumors of the oral cavity, which indicates that they are approximately equally distributed. The female gender reports a greater number of oral cavity tumors. It is recommended to create prevention programs aimed at the screening of oral cavity injuries and to permanently train health personnel for the early diagnosis of pre malignant injuries of the oral cavity.

Key words: Mouth tumors, oral cancer, prevalence.

Introducción

Los tumores de la cavidad oral suponen el 5% de todas las neoplasias en varones y el 2% en mujeres, representando aproximadamente el 30% de los cánceres de cabeza y cuello (Suárez, Gil-Carcedo, Algarra, Medina, Ortega & Trinidad, 2008). La neoplasia se produce por una proliferación incontrolada de células somáticas producto de un cambio irreversible en las mismas. El exceso de tejido persiste aunque cese el estímulo. Las neoplasias pueden ser benignas, si son localizadas y no invaden los tejidos adyacentes ni se diseminan por el resto del cuerpo, o malignas, si invaden y destruyen tejidos y son capaces de diseminarse (Bascones & Llanes, 2004).

Resulta necesario indicar que se describe estrecha relación entre los tumores de cavidad oral y el abuso en la ingesta de alcohol y tabaco como factores predisponentes asociados. Además existen variaciones significativas en cuanto a la prevalencia de estas patologías cuando se reporta género, localización geográfica y diferentes etnias. Lo que sí es constante es que el 95% de los tumores malignos de cavidad oral son carcinomas epidermoides (Suárez et al, 2008).

La palabra cáncer se emplea para referirse a un grupo de más de 100 enfermedades distintas con más de 1000 variedades histopatológicas que comparten como característica común una proliferación anormal y descontrolada de células que invaden tejidos y órganos próximos y distantes y que, si no son tratadas a tiempo, ocasionan la muerte de los individuos en cuyo seno se desarrollan. El primero en hablar de cáncer fue Hipócrates y probablemente dicho término deriva del latín cangrejo, ya que el tumor se adhiere a todo lo que agarra con la misma obstinación que un cangrejo. El término carcinoma hace referencia al cáncer derivado de las células epiteliales (90% de los casos de cánceres) (Muñoz, 1997).

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (2017) en el 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y en 2015 ocasionó 8,8 millones de muertes. A escala mundial el cáncer de boca es el octavo en frecuencia entre la población masculina. En el Asia centromeridional, figura entre los tres tipos de cáncer más comunes. No obstante, según datos disponibles, también ha habido un pronunciado aumento del cáncer de boca en varios países tales como: Alemania, Dinamarca, Escocia y, en menor grado, Australia, Estados Unidos, Japón y Nueva Zelandia.

En América Latina los países con reportes de alta incidencia de cáncer de cavidad oral están Brasil, Uruguay, Argentina y Puerto Rico. La población masculina de Brasil tiene un alto riesgo de cáncer de cavidad oral ocupando el séptimo lugar con respecto a los demás cáncer de otras regiones anatómicas, seguido por Francia e India. Se espera que en Brasil ocurran 10380 nuevos casos en la población masculina con una tasa de 11 por 100 mil habitantes y en el sexo femenino 3780 con una tasa de 3.9 por 100 mil habitantes. En el Caribe Puerto Rico tiene una alta incidencia de Cáncer de Cavidad Oral mayor a 15 por 100,000 habitantes. Cuba presenta una incidencia intermedia y reporta una incidencia de 7.2 por 100 mil habitantes y ha sido estable por décadas (Guzmán, Villaseca, Antonio, Araya, Aravena, Cravero, Pino & Roa, 2011).

Para el año 2016, los cálculos de la Sociedad Americana contra el Cáncer para el cáncer de cavidad oral en los Estados Unidos son: Alrededor de 48330 personas padecerán esta patología. Alrededor de 9570 personas morirán por este padecimiento. Estos cánceres ocurren más del doble en los hombres que en las mujeres. El número de casos es similar en personas de raza negra como en las de raza blanca. En años recientes, la tasa general de casos nuevos

esta enfermedad se ha mantenido estable entre los hombres, mientras que se ha reducido levemente entre las mujeres. Sin embargo, se ha reportado un reciente aumento en los casos de cáncer de cavidad oral asociado con infecciones a causa del virus del papiloma humano (VPH) entre hombres y mujeres de raza blanca. La tasa de mortalidad para estos tipos de cáncer ha ido disminuyendo durante los últimos 30 años. Los tipos de tumores de cavidad oral ocurren con más frecuencia en las siguientes áreas: La lengua, encías y el piso de la boca. El resto se presenta en los labios, las glándulas salivales menores, paladar y otros lugares. La edad promedio de la mayoría de las personas que son diagnosticadas con estos tipos de cáncer es de 62 años; no obstante, se pueden presentar en personas jóvenes. Muy pocas veces ocurren en niños, aunque un poco más de un cuarto ocurre en pacientes menores de 55 años (American Cancer Society, 2016).

En Venezuela el cáncer para el año 2013, ocupaba la segunda causa de muerte con 23121 casos reportados, ocupando el 15,42%. Acotando que dentro de este grupo no se especifican los tumores de cavidad oral. Más aun cuando el Ministerio del Poder Popular para la Salud clasifica por edad y sexo las causas de mortalidad, los tumores (neoplasias) (C00-D48) reportan 12747 casos en varones y 12360 en mujeres; tumores (neoplasias) malignos (C00- C97) 11488 casos en varones y 11.327 en mujeres, siendo el subsitio más frecuentemente afectado la lengua, y a predominio masculino, seguido de piso de boca y paladar respectivamente (Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2015).

Resulta de interés señalar que la Sociedad Anticancerosa de Venezuela (2017), estima que el cáncer para ambos géneros en el año de 2016 presentaría un aumento de 11% para la mortalidad, y una disminución del 9% en el número de casos nuevos, respecto a la última tasa reportada (2013). Asimismo, se

estimó una tasa de mortalidad de 83 defunciones por cada 100 mil habitantes, mientras que el pronóstico para la tasa de incidencia fue de 167 casos nuevos por cada 100 mil habitantes en el 2016 con una tasa de 167,41.

En el estado Mérida en el 2013 por cáncer existieron 747 defunciones, lo que representa 85,04 muertes por cada 100 mil habitantes, se estima que para 2016 hubo 815 muertes, lo que explica una tasa de 82,3 muertes por cada 100 mil habitantes (Sociedad Anticancerosa de Venezuela, 2017). Sin embargo, en la actualidad, no se lleva registro oficial sobre casos de tumores malignos y benignos de cavidad bucal. Por lo que debido, al desconocimiento regional sobre estadísticas del número de pacientes diagnosticados con tumores de cavidad oral, que sirvan como referencia para compararle con los datos mundiales. Y además, de la demanda de casos que día a día se reciben en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes se ve la necesidad de realizar un estudio de investigación que cuantifique e identifique los diversos tipos de tumores benignos y malignos que pueden presentarse, la distribución según su localización anatómica, clasificarlos según sexo y grupo etario; y los posibles factores de riesgo que puedan estar asociados a los tumores de cavidad oral en la población merideña.

Este estudio es un punto de referencia para originar propuestas y futuras investigaciones en la institución y universidades del país. Además crear conciencia y capacitar a los profesionales de la salud que atiendan el área de la cavidad bucal en la detección temprana de estos tumores y referencia oportuna según el nivel de atención de Salud que corresponda.

Es importante señalar que la mayoría de personas que consultan por alguna lesión en la cavidad oral en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, generalmente se encuentra en estadios

avanzados, ya sea porque se detectó tardíamente o porque se ha tratado como una lesión benigna, permitiendo el avance o progresión de esta enfermedad letal. Por lo tanto se enuncia el siguiente problema de investigación: ¿Cuál fue la prevalencia de tumores benignos como malignos de cavidad oral en pacientes atendidos en el Instituto autónomo Hospital Universitario de los Andes entre enero 2010 a diciembre 2014?

Objetivos de la investigación

General:

Determinar la prevalencia de tumores benignos y malignos de cavidad oral en pacientes atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2010-2014.

Específicos

- Clasificar los tumores benignos y malignos de cavidad oral según su localización anatómica.
- Describir la distribución de tumores benignos y malignos de cavidad oral según sexo y grupo etario.
- Relacionar los factores de riesgo (hábito tabáquico y alcohólico) con el tipo de tumor de cavidad oral.

Método de investigación

Es un estudio con un enfoque cuantitativo, porque se recolectarán una serie de datos a los que posteriormente se les realizará un análisis estadístico. Es de tipo descriptivo de corte retrospectivo, debido a que se buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno analizado, revisando una serie de casos clínicos en el pasado. Es un diseño no experimental (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Muestra:

El conjunto de casos diagnosticados con tumores malignos y benignos de cavidad oral, atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) en el período de enero 2010 y diciembre 2014.

Criterio de inclusión:

Historias clínicas presentes en el listado de

pacientes con tumores malignos y benignos clasificados según la CIE-10 en el departamento de estadística del Hospital Universitario de Los Andes en el período de enero 2010 y diciembre 2014.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas dañadas, que no se identifique o pueda leer la información.
- Historias clínicas incompletas
- Historias clínicas seleccionadas las cuales no se relacionen con el diagnóstico de tumores benignos y malignos de cavidad oral.

Técnica e instrumento de recolección de datos

Técnica: Registros de Historias clínicas del Departamento de Registros y Estadística de Salud del Hospital Universitario de Los Andes

Instrumento: Ficha de recolección de datos.

Resultados

Los resultados se procesaron con el programa SPSS para Windows versión 22. Se obtuvo en la caracterización de los 53 pacientes con tumores de cavidad oral, que el 50,9% (27) de los sujetos son de sexo femenino y el 49,1% (26) son masculinos. Los individuos presentaron edades entre 3 y 94 años, con un promedio de 42,47 años y una mediana de 46±22,93 años y un error típico de la media de 3,12 años, presenta una distribución asimétrica negativa (-0,184) y su forma es platicúrtica (-0,716). Es oportuno señalar que se atendió en el IAHULA entre 2010 y 2014, un 50,9% (27) de tumores malignos y un 49,1% (26) de tumores benignos, lo cual indica que se distribuyen aproximadamente igual y el grupo etario más afectado por tumores malignos es entre 41 y 60 años, y por tumores benignos una edad igual o menor a 20 años.

En la Tabla 1 se observa la clasificación del tumor benigno y localización anatómica de los pacientes sujetos de investigación, siendo el de mayor frecuencia Adenoma Pleomorfo de paladar duro con un 23,1% (6), seguido de Papiloma en pilares anteriores 15,4% (4), posteriormente el Papiloma en lengua 11,5%

(1).

En la Tabla 2 se determinó la clasificación del tumor maligno y localización anatómica de los pacientes sujetos de investigación, siendo los de mayor frecuencia el Carcinoma epidermoide bien diferenciado de base de lengua 33,3% (9), luego el Carcinoma

epidermoide moderadamente diferenciado de lengua 14,8% (4) y a continuación se encontró Carcinoma epidermoide mal diferenciado de lengua 11,1% (3) cada uno con un 11,1% (3), y los demás mostraron un 3,7% (1).

Tabla 1. Clasificación del tumor benigno y localización anatómica de los pacientes de cavidad oral. IAHULA, 2010 – 2014.

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Adenoma Pleomorfo de paladar duro	6	23,1
Papiloma en pilares anteriores	4	15,4
Papiloma en lengua	3	11,5
Adenoma Pleomorfo de paladar blando	1	3,85
Adenoma Pleomorfo de piso de boca (Glándula sublingual)	1	3,85
Fibrohistiocitoma benigno de Hemilengua derecha	1	3,85
Hemangioma capilar en labio superior	1	3,85
Hemangioma capilar ulcerado en dorso de lengua	1	3,85
Hemangioma de labio superior	1	3,85
Leucoplasia en lengua - negativo para malignidad	1	3,85
Neurotecoma de lengua	1	3,85
Quiste de paladar blando	1	3,85
Quiste de paladar duro	1	3,85
Quiste de pilar anterior izquierdo	1	3,85
Ránula	1	3,85
Tiroides ectópica (Lingual)	1	3,85
Total	26	100,0

Fuente: Registros del IAHULA, consultado en junio de 2016.

Tabla 2. Clasificación del tumor maligno y localización anatómica de los pacientes de cavidad oral. IAHULA, 2010 – 2014.

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Carcinoma epidermoide bien diferenciado de lengua	9	33,3
Carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado de lengua	4	14,8
Carcinoma epidermoide mal diferenciado de lengua	3	11,1
Carcinoma epidermoide bien diferenciado de labio inferior izquierdo	1	3,7
Carcinoma epidermoide bien diferenciado de Piso de boca	1	3,7
Carcinoma epidermoide bien diferenciado de reborde alveolar inferior derecho	1	3,7
Carcinoma epidermoide bien diferenciado ulcerado de labio superior	1	3,7
Carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado en región alveolo dentaria superior derecha	1	3,7
Carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado de paladar blando	1	3,7
Carcinoma epidermoide poco diferenciado de piso de boca	1	3,7
Carcinoma mucoepidermoide grado II de carrillo izquierdo	1	3,7
Linfoma de Hodkin de Piso de boca	1	3,7
Linfoma no Hodkin de piso de boca	1	3,7
Linfoma no Hodkin difuso de mucosa yugal derecha	1	3,7
Total	27	100,0

Fuente: Registros del IAHULA, consultado en junio de 2016.

En cuanto a la presencia de fumadores de los 53 pacientes con tumores de cavidad oral, se halló que el 64,2% (34) de los sujetos manifestaron no tener dicho hábito y el 35,8% (19) si lo hacen. Mientras que en la presencia de consumidores de alcohol, se determinó, que la mayoría no consume con un 81,1% (43) y el complemento 18,9% (10) respondió afirmativamente.

Además se determinó que de los usuarios que no consumen bebidas alcohólicas un 43,4% (23) presentaron un tumor en cavidad oral benigno y 37,7% (20) tienen un tumor en cavidad oral maligno, en cuanto a los consumidores el 13,2% (7) se les diagnosticó un tumor maligno y el 5,7% (3) un tumor benigno. También se obtuvo que de los pacientes que no tienen hábito tabáquico un 39,6% (21) presentaron un tumor en cavidad oral benigno y 24,5% (13) tienen un tumor en cavidad oral maligno, en cuanto a los que poseen el hábito tabáquico el 26,4% (14) se les diagnosticó un tumor maligno y el 9,4% (5) un tumor benigno.

Discusión de resultados

Comparando la muestra en estudio con la literatura mundial se observa una distribución parecida en cuanto a los tumores benignos de cavidad oral, siendo el más frecuentemente reportado dentro de los tumores benignos epiteliales el papiloma, el cual aparece generalmente en boca a nivel de fauces, paladar y amígdalas; seguido por el adenoma pleomorfo, el cual se localiza en paladar generalmente. Y según los datos obtenidos en el presente estudio el primer lugar lo ocupa el adenoma pleomorfo en paladar duro 23,1%, seguido de papiloma en pilares 15,4% y lengua 11,5% respectivamente. En cuanto a los tumores malignos en boca, el primero en frecuencia es el carcinoma de células escamosas en los 2/3 anteriores de la lengua, el segundo lugar lo ocupa el linfopitelioma (carcinoma anaplásico); información que se corresponde con la obtenida con la muestra en estudio ya que los 3 primeros lugares lo ocupa el

carcinoma epidermoide en lengua, en sus tres presentaciones histopatológicas: bien 33,3%, moderadamente 14,8% y mal diferenciado 11,1%.

A pesar que la población masculina a nivel mundial, tiene un alto riesgo de padecer cáncer de cavidad oral, según datos obtenidos en Brasil, Puerto Rico y Cuba que así lo corroboran; la población merideña difiere del estándar, ya que el mayor porcentaje lo ocupa el sexo femenino con un 26,4% y 24,5% el sexo masculino 24,5%. Aunque realmente no es una diferencia acentuada, vemos como las diferentes variables en estudio al cruzarse con la variable sexo hace que los números cambien, dejando en primer lugar a las mujeres en la muestra estudiada.

Existen factores de riesgo descritos desde la antigüedad, asociados a condiciones sociodemográficas, que inciden en este tipo de tumores, como alcohol, tabaco, edad. No escapándose los sujetos en estudio de esta realidad, porque pacientes con tumores benignos 64,2% y malignos 81,1%, tenían dentro de sus antecedentes, hábito tabáquico e ingesta de alcohol. La edad promedio para tumores malignos de cavidad bucal reportada, es de 62 años. En este estudio el grupo etario oscila entre los 41 a 60 años 26,4%; acercándose a la referencia mundial.

Si bien la prevalencia de tumores de cavidad oral en la región merideña, es similar a la reportada mundial y nacionalmente. Existen algunas variables descritas a tomar en consideración al momento de evaluar un paciente con alguna patología tumoral en la boca; ya que cada ser humano y cada enfermedad se comportan de forma diferente; y más si se asocian factores de riesgo, antes mencionados.

Conclusiones

Se determinó que no hubo discrepancia en la frecuencia de tumores benignos y malignos de cavidad oral, lo que indica que se distribuyen aproximadamente igual

El mayor grupo de pacientes con diagnóstico

de tumores de cavidad oral pertenecen al género femenino. El grupo etario más afectado por tumores malignos es entre 41 y 60 años, y por tumores benignos una edad igual o menor a 20 años.

El tumor benigno y su localización anatómica más frecuente es el Adenoma pleomorfo de paladar duro. El tumor maligno y su localización anatómica más frecuente es el carcinoma epidermoide bien diferenciado de base de lengua.

La mayoría de los pacientes estudiados refieren no haber tenido factores de riesgo asociados como alcohol y tabaco; mientras que el grupo minoritario que sí asocia estos hábitos psicobiológicos corresponde al mayor número de tumores malignos de cavidad oral diagnosticados.

Recomendaciones

Crear programas de prevención, orientados al tamizaje de lesiones de cavidad oral y capacitar permanentemente al personal de salud para el diagnóstico precoz de lesiones pre malignas en esta región anatómica.

Incorporar curricularmente seminarios y jornadas científicas de actualización en tumores de cavidad oral, en coordinación con otras facultades en ciencias de la salud, para incentivar la promoción en salud bucal.

Fomentar una línea de investigación relacionada con tumores de cavidad oral; en especial el cáncer oral, enfocando aspectos de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación que mejore la calidad de vida de los pacientes.

Referencias

- American Cancer Society (2016). *Cancer Facts & Figures 2016*. Atlanta: American Cancer Society.
- Bascones, A. & Llanes, F. (2004). *Medicina bucal* (3a. Ed.). Madrid: Ariel
- Guzmán, P., Villaseca, M., Antonio, L., Araya, J., Aravena, P., Cravero, C, Pino, P. & Roa, J. (2011). Carcinoma epidermoide oral y orofaríngeo. Estudio clínico-patológico. *Revista Chilena de Cirugía*, 63(3), 250-256.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. Ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (2015). *Anuario de Mortalidad 2013*. Caracas: Autor.
- Muñoz, A. (1997). *Cáncer: genes y nuevas terapias*. Madrid: Hélice.
- Organización Mundial de la Salud (2017). *Cáncer*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
- Sociedad Anticancerosa de Venezuela (2017). *Boletín de incidencia y mortalidad del cáncer basado en los datos del informe pronósticos de la mortalidad e incidencia de cáncer en Venezuela, año 2016*. Caracas: Autor.
- Suárez, C., Gil-Carcedo, L., Algarra, J., Medina, J., Ortega, P. & Trinidad, J. (2008). *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello*. Madrid: Editorial Panamericana.