

DIAGNÓSTICO FUNCIONAL DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN UN GRUPO DE PACIENTES DE LA PROVINCIA SUGAMUXI - BOYACÁ (COLOMBIA)

María del Pilar Rojas Laverde¹, Sandra Patricia Corredor Gamba², Alba Yanira Polanía Robayo³,
Marcela América Roa Cubaque⁴

Resumen

Introducción: La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es una importante y creciente causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, y para el año 2020 se prevé que ocupará el tercer lugar entre todas las causas de muerte. Desde la década de los cincuenta, el consumo de cigarrillo se ha identificado como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de esta enfermedad. **Objetivo:** Diagnosticar funcionalmente la EPOC mediante espirometría forzada. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo-transversal con muestra de 327 pacientes diagnosticados clínicamente con EPOC de la provincia Sugamuxi. Con el fin de asegurar la participación equitativa de cada municipio, se estableció un método de afijación proporcional. Se realizó análisis univariado a través de medidas de tendencia central, promedios, desviación estándar, porcentajes e intervalos de confianza. **Resultados:** La población estudiada estuvo conformada por pacientes con diagnóstico clínico de EPOC, caracterizada por ser, en su mayoría, hombres, con edad, talla y peso promedio de 73 años, 1,55 metros y 62 Kilos respectivamente. Solo el 38,7% de la población obtuvo patrón obstructivo leve en mayor proporción, seguido de moderado y grave, lo que significa que solo en ese porcentaje de pacientes se confirmó el diagnóstico. **Conclusiones:** La población estudiada estuvo conformada por pacientes con diagnóstico clínico de EPOC y existe un subregistro, puesto que no todos los pacientes con sintomatología relacionada con EPOC, tienen la enfermedad.

Palabras clave: *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Espirometría; Diagnóstico.*

-
- 1 TRC. Mg. Docente Titular. Universidad de Boyacá. Grupo de Investigación OXIGENAR. Tunja, Colombia.
 - 2 TRC. Mg. Docente Asistente. Universidad de Boyacá. Grupo de Investigación OXIGENAR. Tunja, Colombia.
 - 3 TRC. Mg. Docente Asistente. Universidad de Boyacá. Grupo de Investigación OXIGENAR. Tunja, Colombia.
 - 4 TRC. Mg. Docente Titular. Universidad de Boyacá. Grupo de investigación GRIBAC. Tunja, Colombia.

FUNCTIONAL DIAGNOSIS OF THE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN A PATIENT GROUP OF THE SUGAMUXI PROVINCE - BOYACÁ (COLOMBIA)

Abstract

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease is an important and growing cause of morbidity and mortality worldwide and by 2020 it is expected that it will occupy third place among all causes of death. Since the fifties, cigarette smoking has been identified as the most important risk factor for the development of this disease. **Objective:** Functionally diagnose COPD by forced spirometry. **Materials and methods:** Descriptive – cross-sectional study with a sample of 327 patients diagnosed clinically with COPD from Sugamuxi province, in order to ensure the equitable participation of each municipality, a proportional affixing method was established. Univariate analysis was performed through measures of central tendency, averages, standard deviation, percentages and confidence intervals. **Results:** The studied population was made up of patients with a clinical diagnosis of COPD characterized by being mostly men, with age, height and average weight of 73 years, 1,55 meters and 62 Kilos respectively, only 38,7% of the population obtained an obstructive pattern. mild in greater proportion, followed by moderate and severe, which means that only in that percentage of patients was the diagnosis confirmed. **Conclusions:** The study population was made up of patients with a clinical diagnosis of COPD and there is an underreporting since not all patients with COPD-related symptoms have the disease.

Key words: *Pulmonary Disease; Chronic Obstructive; Spirometry; Diagnosis.*

Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una de las causas de mayor morbilidad y mortalidad en el mundo ocupando el cuarto lugar, pero se proyecta para ser la tercera principal causa de muerte en 2020. Más de un millón de personas murieron de EPOC en 2012, lo que representa el 6% de todas las muertes en todo el mundo. La EPOC representa un desafío importante para la salud pública ya que se puede prevenir y tratar. Las personas padecen esta enfermedad durante años y mueren prematuramente a causa de la misma o debido a sus complicaciones.

A nivel mundial, se prevé que la carga de la EPOC aumente en las próximas décadas debido a la continua exposición a los factores de riesgo y envejecimiento de la población, es una entidad que se sitúa en cualquier lugar del mundo y el tratamiento se dirige a un seguimiento individualizado que esté estrechamente relacionado con sus necesidades (1).

Es la única enfermedad crónica cuya morbimortalidad mantiene un incremento sostenido. Los estudios epidemiológicos realizados en distintas regiones (2,3) permiten estimar la prevalencia global de EPOC en 10% para individuos mayores de 40 años (4). Los da-

tos de prevalencia en Latinoamérica provienen de dos estudios: el primero, es el estudio PLATINO (Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar), es un estudio epidemiológico sobre prevalencia de EPOC en individuos de 40 años y más, realizado en cinco ciudades de Latinoamérica: Ciudad de México (México), São Paulo (Brasil), Montevideo (Uruguay), Santiago de Chile (Chile) y Caracas (Venezuela); el estudio tuvo una población de 5.529 individuos con datos autorreferidos sobre tratamiento; se identificó como afectados de EPOC (relación volumen espiratorio forzado en el primer segundo/capacidad vital forzada $< 0,7$ posbroncodilatador) a 758, de los que 86 tenían diagnóstico médico previo (5). El segundo estudio es el PREPOCOL, estudio epidemiológico de prevalencia en cinco ciudades de Colombia, en el que incluyeron un total de 5.539 sujetos, estableciendo una prevalencia de 8,9% (6). Así mismo, en Colombia entre los años 2005 – 2013, las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, aunque no fueron la primera causa de deceso, se constituyeron como una de las principales causas de muerte en la población general. En hombres, estas enfermedades causaron el 24,71% (52.974) de las muertes en el grupo de las demás causas, contribuyendo con el 12,34% del total de defunciones dentro del grupo de causas (7).

Los datos para el departamento de Boyacá se sustentan en el informe de indicadores básicos en salud (ASIS), en donde la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es la tercera causa de morbilidad en hospitalización con un 2,97%. En la población adulto mayor, se evidencia un aumento progresivo de este grupo poblacional (28,1% género masculino y 30,3% género femenino), teniendo como factores de riesgo los agentes expuestos a biomasa, ambientales, tabaquismo, falta de vacunación y educación, exposición laboral, bajo nivel socioeconómico, antecedentes de tuberculosis, enfermedades respiratorias en la infancia, factores genéticos y de género entre otras; estos se encuentran concentrados en edades de 45 a 59 años, lo cual es

un porcentaje significativo teniendo en cuenta que es una población donde se deben reforzar las acciones de prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles. Las provincias que más reportan población en este grupo de edad son las del Centro, Sugamuxi y Tundama (8).

Las acciones de seguimiento en Colombia al manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles y en especial la EPOC, están basadas en las metas establecidas en el Plan de Salud Pública 2012-2021 que tienen incluido metas, estrategias y acciones para la prevención y control de dichas enfermedades. Una de las metas al 2021 es aumentar en un 20% la calidad y accesibilidad equitativa de medicamentos esenciales, seguros y eficaces, incluidos genéricos, para tratar las ENT (9). Para EPOC, el tratamiento farmacológico dispone de fármacos broncodilatadores y fármacos corticoides; la vía preferida para la administración de estos fármacos es la inhalatoria (10,11). Sin embargo, se ha demostrado que en algunos casos no se modifica la progresión de la enfermedad, pero se utiliza para prevenir y controlar los síntomas, reducir la frecuencia y severidad de las exacerbaciones, aumentar la tolerancia al ejercicio y mejorar el estado de salud.

Materiales y métodos

Estudio transversal, descriptivo, conformado por los pacientes diagnosticados con el CIE-10 para Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el periodo 2015-2016, de las Empresas Sociales del Estado de primer y tercer nivel, de la provincia Sugamuxi del departamento de Boyacá. Se determinó una muestra representativa y estratificada de pacientes con diagnóstico de EPOC.

El tipo de muestreo fue probabilístico estratificado. La muestra fue diseñada en el programa Epidat, teniendo en cuenta una proporción esperada del 8,6% y un nivel de confianza del 95% para una población total

de 11.527. Se tuvo como referente la información que proporciona el Sistema de Información de la Secretaría de Salud de Boyacá SISPRO, sobre la población con diagnóstico de EPOC, obteniendo un tamaño de muestra de 327 sujetos que participaron en el proyecto. Para determinar la muestra para cada uno de los municipios se desarrolló el método de afijación proporcional como se refleja en la Tabla 1.

La base de datos contiene las variables estudiadas, tanto categóricas como cuantitativas y cualitativas (Edad, sexo, talla, peso, municipio y diagnóstico de EPOC); seguido de ello, se procedió con la realización de la evaluación clínica en donde se registró peso y talla, toma de signos vitales (Frecuencia cardiaca, tensión arterial y saturación parcial de oxígeno). Así mismo, la toma de espirometría forzada, la cual consiste en introducir una boquilla en la boca con oclusión nasal a través de pinza, el paciente realiza una inspiración profunda seguida de una espiración forzada durante 6 segundos, previo a la aplicación de broncodilatador (salbutamol 400mg).

La técnica para el análisis y evaluación de resultados se realizó a través de medidas de tendencia central, promedios, desviación estándar, porcentajes e intervalos de confianza.

Resultados

Características sociodemográficas

La caracterización sociodemográfica de las variables cualitativas y cuantitativas evidenció que el género masculino prevalece sobre el femenino; los pacientes que participaron en el estudio presentaron edades entre 40 y 102 años, con una edad promedio de 73 años (DE 10.2). Así mismo, teniendo en cuenta que la talla y peso son variables antropométricas fundamentales para la toma de la espirometría forzada, se analizaron estas variables en la población estudiada y se encontró

en ellos una talla promedio de 1,55 cm con un mínimo de 1,34 cm y un máximo de 1,85 cm; el peso promedio fue de 62 kg con un mínimo de 38 kg y máximo de 120 kg. Respecto a las características demográficas, se evidencia que el 88,5% de la población estudiada cuenta con apoyo familiar; en relación con la escolaridad se denota que el 58,5% alcanzó un nivel de escolaridad básica primaria.

Diagnóstico funcional de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica según espirometría

El diagnóstico realizado al grupo de pacientes mostró que un porcentaje importante reportó patrón espirométrico obstructivo (de acuerdo con la Figura 1) y patrón característico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, correspondiente al 47,9%. Ello demuestra la presencia de limitación al flujo aéreo (obstrucción) que persiste después de la administración del broncodilatador. Cabe resaltar este resultado, dado que si bien el 100% de los pacientes participantes de la investigación tienen diagnóstico clínico de EPOC (reportados en el SISPRO), se evidencia que un poco menos de la mitad de esta población tienen EPOC confirmado por espirometría; la proporción restante tienen alteración restrictiva correspondiente al 19,20%, es decir, tienen una patología diferente al EPOC, y el 32,87% reportan patrón espirométrico normal, esto es, que funcionalmente no tienen EPOC ni patología pulmonar.

Clasificación de la Alteración Obstructiva

En el grupo de pacientes estudiados se hallaron 155 pacientes (47,9%) con patrón obstructivo, la mayor proporción de ellos correspondiente al 38,7% que se clasificaron con obstrucción leve, seguido del 35,48% clasificados con obstrucción moderada y, finalmente, el 25,8% fueron clasificados como pacientes con obstrucción severa, tal como se detalla en la Figura 2.

Tabla 1. Municipio y Población muestra.

Municipio	Empresa social del Estado	Nivel	Pacientes diagnosticados con EPOC	Afijación Proporcional
Aquitania	Empresa Social del Estado Hospital Aquitania	1	179	5
Sogamoso	Empresa Social del Estado Hospital Regional Sogamoso	2	9116	259
Cúltiva	Empresa Social del Estado Centro de Salud Lago Salud de Cúltiva	1	156	4
Firavitoba	Empresa Social del Estado Centro de Salud Firavitoba	1	128	4
Nobsa	Empresa Social del Estado Centro de Salud de Nobsa	1	166	5
Gámeza	Empresa Social del Estado Centro de Salud Gámeza	1	138	4
Iza	Empresa Social del Estado Centro de Salud Iza	1	225	6
Mongua	Empresa Social del Estado Centro de Salud San Jerónimo	1	168	5
Monguí	Empresa Social del Estado Hospital las Mercedes	1	1 72	5
Pesca	Empresa Social del Estado Centro de Salud Pesca	1	195	6
Tibasosa	Empresa Social del Estado Centro de Salud Inés Ochoa Pérez	1	396	11
Tópaga	Empresa Social del Estado Centro de Salud San Judas Tadeo	1	277	8
Tota	Empresa Social del Estado Centro de Salud Tota	1	211	6
TOTAL			11.527	327

Discusión

La espirometría como prueba de función pulmonar, identifica alteraciones funcionales que son compatibles o excluyentes de una enfermedad. Para ello, es necesario la toma de la espirometría pre y post broncodilatador, con lo cual el diagnóstico de obstrucción se hace cuando la relación VEF1/CVF es menor de 70%, tanto en la espirometría pre como en la post broncodilatador. Adicionalmente, para establecer el diagnóstico

de EPOC se evalúa el VEF1 pre y post broncodilatador, el cual no muestra mejoría post broncodilatadora con respecto al VEF1 prebroncodilatador (15).

En el estudio se evaluaron 327 pacientes con diagnóstico clínico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), de los 12 municipios de la provincia Sugamuxi del departamento de Boyacá. La caracterización sociodemográfica de variables cualitativas y cuantitativas evidenció que el género masculino preva-

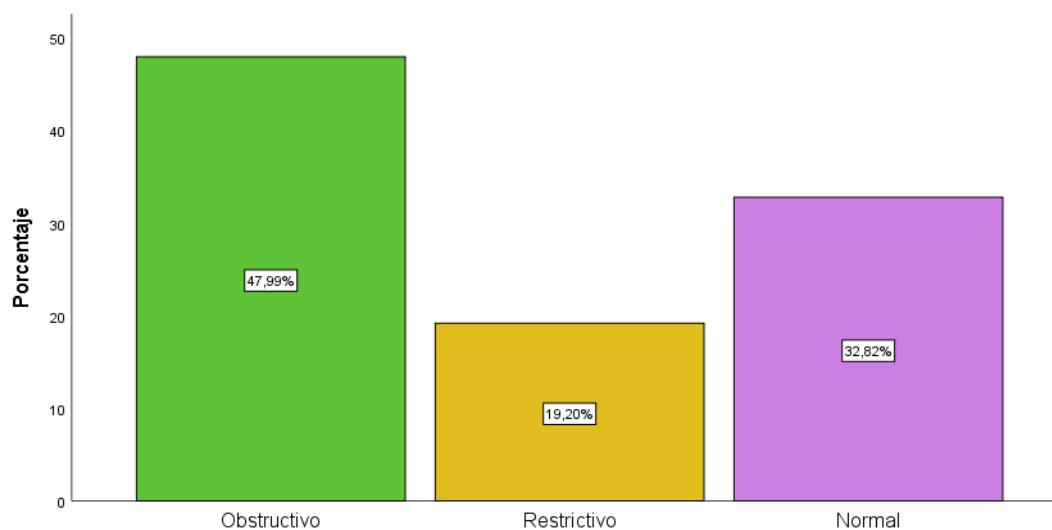


Figura 1. Tipo de alteración espirométrica.



Figura 2. Clasificación de la alteración obstructiva.

lece sobre el femenino. Con respecto al género, se evidencia una prevalencia que oscila en 8,5% en mujeres y 11,8% en los hombres (16), lo cual es similar con los resultados del presente estudio en donde se evidenció que el género masculino prevalece sobre el femenino. Sin embargo, en el estudio realizado por Rodríguez et col. (17), las mujeres presentaron una mayor prevalen-

cia, lo cual difiere con los resultados aquí obtenidos, teniendo en cuenta que esta población ha estado expuesta a factores ambientales y de biomasa.

Con respecto a la edad los pacientes que participaron en el estudio, presentaron edades entre 40 y 102 años, con una edad promedio de 73 años. Esto se re-

laciona con la característica crónica de la EPOC, cuya prevalencia en la población mundial se estima que es aproximadamente del 1%, pero se eleva bruscamente a más del 10% en la población mayor de 40 años (18), subiendo sensiblemente con el incremento de la edad. Así, esos resultados son similares a los obtenidos en la presente investigación.

De acuerdo con los resultados y, teniendo en cuenta que la talla y peso son variables antropométricas fundamentales para la toma de la espirometría forzada, se analizaron estas variables en la población estudiada se encontró en ellos una talla promedio de 1,55 cm y un peso promedio de 62 kg. El apoyo familiar se observó en la mayoría de los casos, lo cual es importante dentro del tratamiento no farmacológico de los pacientes. Respecto a la escolaridad, se denota que el 58,5% alcanzó un nivel de escolaridad básica primaria. Finalmente, el municipio en el cual hubo mayor participación fue Sogamoso con el 80,2%, seguido de Tibasosa con el 3,4%.

El peso promedio fue de 62 Kg y la talla de 1,55 cm, datos que difieren del estudio realizado por Fernández et col. (19) en dos centros de salud urbanos, en donde se reportó un peso promedio de 77,6 Kg y una talla de 1,65 cm.

De los 155 pacientes con diagnóstico de EPOC obstructivo y que realizaron pruebas de espirometrías pre y post broncodilatador, solo el 38,7% obtuvo patrón obstructivo leve en mayor proporción, seguido de moderado y grave. Ello indica que solo en ese porcentaje de pacientes se confirmó el diagnóstico, los demás reportaron patrones espirométricos normales o restrictivos que están relacionados con otra patología. En el estudio realizado por Álvarez et cols., la severidad de la obstrucción se clasificó en moderada, con un 35%, siendo éste el patrón más frecuente, seguida de la leve y grave. Lo anterior permite concluir que existe un subregistro en el diagnóstico, puesto que no todos los

pacientes con sintomatología relacionada con EPOC tienen la enfermedad, así mismo se infiere que el diagnóstico de EPOC se basa en evidencias clínicas (20).

Financiación

El presente estudio fue financiado por la Universidad de Boyacá.

Consideraciones éticas

La investigación se fundamentó en la ley 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, siendo una investigación con riesgo mínimo. Los participantes firmaron un consentimiento informado y su voluntad expresa de participar en el proyecto, al igual que retirarse del mismo en el momento que lo consideraran pertinente.

Conflicto de interés

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (Revised 2018). 2018; p. 90.
2. Mannino DM, Gagnon RC, Petty TL, Lydick E. Obstructive lung disease and low lung function in adults in the United States: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Arch Intern Med 2000; 160(11):1683-1689.
3. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. Lancet. 2007; 370(9589):741-750. DOI: 10.1016 / S0140-6736 (07) 61377-4.
4. Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. 2006; 28(3):523-532. DOI: 10.1183 / 09031936.06.00124605.

5. Meneses AM, Pérez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, López MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 2005; 366(9500):1875-1881. DOI: 10.1016 / S0140-6736 (05) 67632-5.
6. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (Prepocol Study). *Chest*. 2008; 133(2):343-349. DOI: 10.1378 / cofre.07-1361.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia 2017. Bogotá: El Ministerio; 2017.
8. Guerrero Bernal CS, Lancheros Silva AM, García CM, González Castañeda EJ, Abril Sánchez LR, Báez Plazas LI, et al. Análisis de la situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, Boyacá. 2018. Tunja: Secretaría de Salud de Boyacá; 2018.
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de salud Pública. 2012-2021. Bogotá: El Ministerio; 2012.
10. Burgos F. Terapia inhalada sin educación, un fracaso anunciado. *Arch Bronconeumol*. 2002; (38):297-299.
11. Giner J, Basualdob LV, Casanc P, Hernández C, Maciá-ne V, Martínez I, et al. Normativa SEPAR para la utilización de fármacos inhalados. Barcelona: Doyma; 1997.
12. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD Updated 2010 [En línea]. Fontana, Estados Unidos: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2010. [Citado 5 May 2019]. Disponible en: <http://www.goldcopd.com>
13. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD Updated 2011 [En línea]. Fontana, Estados Unidos: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2011 [Citado 3 Nov 2019]. Disponible en: <http://www.goldcopd.com>
14. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD Updated 2014. [En línea]. Fontana, Estados Unidos: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2014 [Citado 3 Nov 2019]. Disponible en: <http://www.goldcopd.com>
15. Ministerio de Salud. Uso e interpretación de la espirometría. Convenio 519 de 2015. Bogotá: El Ministerio; 2016.
16. Halbert R, Isonaka S, George D, Iqbal A. Interpreting COPD prevalence estimates: ¿what is the true burden of disease? *Chest*. 2003; 123(5):1684-1692. DOI: 10.1378 / cofre.123.5.1684
17. Paisán Rizo WM, Bravo Martínez W, Osorio Illas L. Caracterización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en una parroquia venezolana. *Rev cubana Med Gen Integr*. 2006; 22(2):1-5.
18. Rodríguez Pecci MS, Fuente-Aguado J, Montero-Tinnirello J, Sanjurjo-Rivo AB, Sánchez-Conde P, Fernández-Fernández FJ. Enfermedad Pulmonar Obstructiva: diferencias entre hombres y mujeres. *Medicina (Buenos Aires)*. 2012; 72:207-215.
19. Pineda-Higueta SE, Ramos-Melchor VJ, Cadavid-Carmona D. Calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva. *Rev Univ Salud*. 2016; 18(3):482-493. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.53>
20. Álvarez Serrano E, Noa Áreas A, Malpica Rivero J, Quesada Suárez JL. Algunos aspectos clínicos y espirométricos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *AMC*. 2008 Sep; 12(5).

Recibido: 17 de octubre de 2019

Aceptado: 19 de noviembre de 2019

Correspondencia:

María del Pilar Rojas Laverde
pilyrojas@uniboyaca.edu.co