

REVISTA INDEXADA ISSN 2602-8085



CIENCIA DIGITAL

VOL. 3 NÚM. 3: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS



(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/issue/view/41>)

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3> (<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3>)

Publicado: 2019-07-05

Número completo

Índice Vol 3. No 3. Herramientas (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/issue/view/41/66>)

Editorial Ciencia Digital (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/issue/view/41/67>)

Artículos

Representación gráfica de la cultura andina
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/609>)

Rosa Belén Ramos Jiménez

5-21

Publicación 1. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/609/1460>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/609/1464>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/609/1465>)

Producción de energía eólica en Ecuador
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/610>)

Ángel Germán Párraga Palacios, Sney Alexander Intriago Rodríguez, Evelyn Denisse Velasco Fuentes., Victoria Mariuxi Cedeño Quinto, Victoria Mariuxi Cedeño Quinto, Néstor Lizardo Murillo Párraga, Freddy Eli Zambrano Gavilanes

22-32

Publicación 2. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/610/1466>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/610/1467>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/610/1468>)

Caracterización del Mortero Compuesto con Fibras de Cabuya Obtenidas en la Ciudad de Riobamba.
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/564>)

Marco Antonio Ordoñez Viñan, Jessica Arcos Logroño, William Ibañez Moreno, Santiago Cazar Rivera

33-48

Publicación 3. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/564/1348>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/564/1349>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/564/1350>)

Talleres de escritura y su incidencia en la producción de textos descriptivos en inglés
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/612>)

Rojas Castro Carmita Eulalia, Logroño Becerra Mónica Alejandra, Armas Pesantez Paul Rolando, Reinoso Espinosa Ana Gabriela

49-67

Publicación 4. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/612/1472>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/612/1473>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/612/1474>)

Factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica:
Resultados de un plan piloto

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/613>)

Carlos Ademir Acuña Cevallos, Gabriel José Suárez Lima, Isabel Carolina Macías Ruiz

68-82

Publicación 5. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/613/1475>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/613/1476>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/613/1477>)

Asistencia ventilatoria mecánica invasiva y su influencia en la morbimortalidad neonatal
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/614>)

Celso Suárez Quinde, Gabriel José Suárez Lima, Jamel Sayonara Suárez Bastidas

83-97

Publicación 6. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/614/1478>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/614/1479>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/614/1480>)

Instrumentación empleada en túneles de viento subsónicos para evaluar perfiles aerodinámicos
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/615>)

Cristian Paúl Topa Chuquitarco, Paco Jovanni Vásquez Carrera, William Armando Hidalgo Osorio, Nelson Jhonatan Villarroel Herrera

98-118

Publicación 7. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/615/1481>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/615/1482>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/615/1483>)

Diseño y análisis CFD del flujo de gases de un header en un motor de 200 cc
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/616>)

Javier Renato Moyano Arévalo, Eugenia Mercedes Naranjo Vargas, Alex Giovanni Tenicot García, Ángel Daniel Larrea Moreano

119-128

Publicación 8. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/616/1484>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/616/1485>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/616/1486>)

Aprovechamiento racional de los recursos naturales y culturales para el turismo comunitario, cantón Montalvo-Los Ríos

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/619>)

Christian Rivera García, Maricela Izurieta Puente, Arely Cuadro Saucedo

129-141

Publicación 9. Vol. 3. No.3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/619/1493>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/619/1494>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/619/1495>)

Redes interconectadas de docentes: Asimilación trascendente de colaboración pedagógica

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/620>)

Ana Aurora Zavala Morales, Isabel Marina Anchundia Delgado, Mariana de Lourdes Montenegro Parrales, Gonzalo Eduardo Zhicay Muy, Jennifer Dolores Anchundia Párraga

142-161

Publicación 10. Vol. 3. No.3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/620/1496>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/620/1497>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/620/1498>)

Satisfacción de los usuarios y la calidad de atención que se brinda en el área de emergencia del hospital general Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Milagro; 2018.

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/621>)

Federico Guadalupe Rivera, Gabriel José Suárez Lima, Gilma Esperanza Guerrero Lapo, Carmen Azucena Yancha Moreta

162-177

Publicación 11. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/621/1499>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/621/1500>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/621/1501>)

Efecto de la fertilización fosfatada en la fenología de tres variedades de alfalfas (*Medicago sativa L.*)

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/622>)

Wilson Oñate Viteri, Enrique Flores Mariazza

178-194

Publicación 12. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/622/1502>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/622/1503>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/622/1504>)

Estudio estadístico de la educación vial en las Unidades Educativas de la Ciudad de Riobamba

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/624>)

Fabián Patricio Londo Yachambáy, Narcisa de Jesús Sánchez Salcán, Margarita Morales Noriega, Xavier Alejandro Guerra Sarche

195-203

Publicación 13. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/624/1505>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/624/1506>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/624/1507>)

Sostenibilidad social, económica y ambiental del tratamiento de aguas residuales con bacterias del rumen (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/625>)

Sofía Carolina Godoy Ponce, Juan Carlos González García, José Gerardo León Chimbolema, Andrés Agustín Beltrán Dávalos

204-224

Publicación 14. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/625/1508>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/625/1509>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/625/1510>)

Evaluación del rendimiento de la modulación Binary Offset Carrier (BOC) versus la señal Civil GPS/L1 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/626>)

Andrea Magali Llerena Pintag, Mónica Andrea Zabala Haro, Mayra Alejandra Pacheco Cunduri, Byron Andres Casignia Vascone, Mayra Alejandra Oñate Andino

225-241

Publicación 15. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/626/1511>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/626/1512>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/626/1513>)

Interpretación de niveles de riesgos ergonómicos en puestos de trabajo mediante el análisis de esfuerzos ocupacionales

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/630>)

Cristian David Redroban Dillon, Alex Giovanny Tenicota García, Stalin Eduardo Nuela Sevilla, Nestor Lizardo Telenchano Paucar

242-252

Publicación 16. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/630/1523>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/630/1524>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/630/1525>)

La inversión en innovación tecnológica: la clave de américa latina frente a escenario global postcrisis (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/632>)

Enma Elizabeth Curillo Gonzalez, Wendy Nathaly Espinoza Espinoza, Flor María Lorena Estrada Carrera

253-266

Publicación 17. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/632/1526>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/632/1530>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/632/1531>)

Trastornos específicos del lenguaje en el desarrollo del habla del Idioma inglés.

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/633>)

Sonia Marcela Suárez Cabrera, Gloria Isabel Escudero Orozco, Leonardo Efraín Cabezas Arévalo

267-277

Publicación 18. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/633/1532>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/633/1533>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/633/1534>)

El Microcurrículo de inglés y su influencia en el desarrollo de las competencias comunicativas.
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/635>)

Edison Marcelo Salas Castelo, Nanci Margarita Inca Chunata, Wilson Gonzalo Rojas Yumisaca, Elsa Amalia Basantes Arias, María Guadalupe Escobar Murillo

278-295

Publicación 19. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/635/1535>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/635/1536>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/635/1537>)

Impacto en la Usabilidad de un Sistema Web Académico desarrollado con Tecnología PHP y Framework Symfony2 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/636>)

Galuth Irene García Camacho, Linda Noralma Aguilar Moncayo, María Gabriela Moyano Jácome

296-305

Publicación 20. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/636/1538>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/636/1539>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/636/1540>)

Gastronomía y turismo elementos dinamizadores de la economía, una perspectiva desde el visitante.
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/637>)

Elsa Flor Ordoñez Bravo, Andrea Estefania Fierro Ricaurte, Patricia del Lourdes Gallegos Murillo, Luis Auquilla Belema

306-323

Publicación 21. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/637/1541>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/637/1551>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/637/1552>)

Análisis de ensayos destructivos de una platina de material compuesto en resina poliéster isoftáctica y fibra de vidrio para aplicaciones automotrices.

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/648>)

Edgar Fabián Sánchez Carrión, Edison Marcelo Castillo Cárdenas, Víctor David Bravo Morocho, Juan Marcelo Ramos Flores

324-336

Publicación 22. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/648/1562>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/648/1563>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/648/1564>)

Diseño y Construcción de un filtro de agua vegana

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/649>)

Diego Fernando Mayorga Pérez, Isidoro Enrique Tapia Segarra, Ligia Elizabeth Paredes, Jorge Isaias Caicedo Reyes

337-355

Publicación 23. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/649/1565>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/649/1566>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/649/1567>)

Plataformas de visualización de datos e indicadores financieros y de gestión
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/650>)

Margarita Alejandra Aucancela Guamán, Jimena Catalina Viteri Ojeda, Christián Andrés Castro Viteri

356-373

Publicación 24. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/650/1568>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/650/1569>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/650/1570>)

Programa permanente de análisis de la demanda turística del Puyo, observatorio turístico de la Universidad Estatal Amazónica
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/651>)

Mayra Pinta Rodríguez, Dunia Chávez Esponda, Eduardo Ruiz Márquez

374-385

Publicación 25. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/651/1571>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/651/1572>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/651/1573>)

Flipped Classroom y el aprendizaje de condicionales en inglés en estudiantes Universitarios de nivel intermedio. (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/652>)

Lina Yolanda Morales Rodas, Jessica Valentina Galimberti

386-397

Publicación 26. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/652/1574>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/652/1575>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/652/1576>)

La morfometría y la producción lechera de vacas holstein mestizas en dos establos – Ecuador
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/653>)

Luis Alfonso Condo Plaza, Gustavo Augusto Gutiérrez Reynoso

398-408

Publicación 27. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/653/1577>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/653/1578>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/653/1579>)

Evaluación de la capacidad de mineral aluminosilicato de la localidad de Cacha para la remoción de color en efluentes de la industria de lavado de blue jeans
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/654>)

Andrés Lara Hernández, Hugo Calderón, Marcelo Ramos Flores., Ma. Eugenia Ramos Flores

409-421

Publicación 28. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/654/1580>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/654/1581>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/654/1582>)

Neumonía grave por infección con candida krusei: Reporte de caso
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/655>)

Ramiro Gutiérrez Vásquez, Alberto Ortega Rosales, Nelson Delgado Torres, Evelyn Zapata Tapia, Ricardo Calva Sánchez

422-430

Publicación 29. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/655/1583>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/655/1584>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/655/1585>)

Análisis de la eficiencia de un motor diésel, mediante el estudio estadístico de fallos de filtros de combustible. (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/660>)

Alejandro Huilca Álvarez, Silvana Haro Acosta.

431-445

Publicación 30. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/660/1592>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/660/1593>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/660/1594>)

Glicerina como fuente de energía para pollos de engorde en el trópico ecuatoriano
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/661>)

Francisco Javier Oñate Mancero, Alex Villafuerte Gavilanez, Orlando Bravo Calle, Joao Pasato Jarro

446-455

Publicación 31. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/661/1595>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/661/1596>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/661/1597>)

Diseño de un proceso para la obtención de una bebida nutritiva a base de Hortalizas como el tomate (*Solanum lycopersicum*) y el pepinillo (*Cucumis sativus*)
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/662>)

Sonia Mercedes Vallejo Abarca, Edmundo Caluña Sánchez

456-472

Publicación 32. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/662/1598>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/662/1599>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/662/1600>)

Caracterización bromatología, microbiológica y sensorial de la salchicha Frankfurt elaborada con Citrato de Calcio como antioxidante natural
(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/663>)

Fabricio Armando Guzmán Acán, Verónica de los Ángeles Bonifaz Ramos, Cristian José Esparza Bonilla

473-487

Publicación 33. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/663/1601>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/663/1602>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/663/1603>)

Tumor de Frantz : Presentación de un caso clínico.

(<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/664>)

Carlos Xavier Haro Erazo, Felipe Alfonso Salinas Mancheno

488-496

Publicación 34. Vol. 3. No. 3 (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/664/1604>)

HTML (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/664/1605>)

EPUB (<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/664/1606>)

Nombre usuario

Nombre usuario

Contraseña

Contraseña

¿Has olvidado tu contraseña? (<http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/login/lostPassword>)

Mantenerme conectado

Entrar

¿No es usuario/a? Regístrese en el sitio (<http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/user/register?source=>)

Factor de impacto de la revista

[SJIF 2020 = 5.916 (<http://sjifactor.com/passport.php?id=20374>)]

(<https://info.flagcounter.com/3leZ>)

Contamos con:



(<https://www.urkund.com/es/>)

Para la revisión de plagio en los artículos

Factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Resultados de un plan piloto



Risk factors that affect the appearance of chronic obstructive pulmonary disease: results of a pilot plan

Carlos Ademir Acuña Cevallos.¹, Gabriel José Suárez Lima.² & Isabel Carolina Macías Ruiz.

³

Recibido: 8-04-2019 / Revisado: 04-05-2019 / Aceptado: 18-06-2019 / Publicado: 05-07-2019

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.613>

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is considered a public health problem worldwide. **Objective.** To determine the risk factors that affect the appearance of COPD in patients in the area of pulmonology, with the application of the instrument validated by health experts. **Method.** The research design was quantitative, bibliographic-documentary, retrospective, descriptive of the transversal cohort. The population was of 542 patients and it shows 100 cases, applying a pilot plan of 20 patients comprised in 2017, as an instrument an observation sheet with 15 items validated by judgments of health experts was produced, verifying validity, relevance and coherence. **Results** Extrinsic factors occupy 80%, smoking 81.25%, followed by inhalation of toxic gases by 12.5%, intrinsic factors make up part of 20% of the total of 20 patients, where asthma has a 75 % and bronchitis 25%, of the 13 patients with smoking 69.23% had smoked more than 20 cigarettes a day, where 53.85% had smoked more than 16 years, the most frequent antecedent was respiratory allergy with 30%, respiratory complications such as pneumonia with 65% followed by ARDS with 25% were the highest percentage, and cardiovascular complications were Heart Failure with 45%, the highest age range was between 71 a 80 years with

¹ Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador, cacunac@unemi.edu.ec

² Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador, gsuarezl@unemi.edu.ec

³ Instituto Ecuatoriano de Seguro Social IESS., Ecuador, icarolinam@gmail.com

45%. **Conclusion.** Extrinsic risk factors predominated with a higher percentage in smoking.

Keywords: Risk factor - chronic obstructive pulmonary disease - smoking - complications - respiratory aspiration

Resumen.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es considerada como un problema de salud pública a nivel mundial. **Objetivo.** Determinar los factores de riesgos que inciden en la aparición de la EPOC en los pacientes del área de neumología, con la aplicación del instrumento validado por expertos en salud. **Método.** El diseño de investigación fue cuantitativa, bibliográfica-documental, retrospectiva, descriptiva de cohorte transversal. La población fue de 542 pacientes y la muestra 100 casos, aplicando un plan piloto de 20 pacientes comprendidos en el año 2017, como instrumento se elaboró una ficha de observación con 15 ítems validado por juicios de expertos en salud comprobando validez, pertinencia y coherencia. **Resultados.** Los factores extrínsecos ocupan el 80%, el tabaquismo el 81,25%, seguido de la inhalación de gases tóxicos un 12,5%, los intrínsecos conforman parte de un 20% del total de los 20 pacientes, donde el asma tiene un 75% y la bronquitis un 25%, de los 13 pacientes con tabaquismo el 69,23% había fumado más de 20 cigarrillos al día, donde el 53,85% llevaba fumando más de 16 años, el antecedente más frecuente fue la alergia respiratoria con un 30%, las complicaciones respiratorias tales como la neumonía con un 65% seguida del SDRA con un 25% fueron las de más alto porcentaje, y las cardiovasculares fue Insuficiencia Cardiaca con un 45%, el rango de edad mayor fue entre los 71 a 80 años con un 45%. **Conclusión.** Los factores de riesgos extrínsecos predominaron con un mayor porcentaje, en el tabaquismo.

Palabras Claves Factor de riesgo - enfermedad pulmonar obstructiva crónica – tabaquismo - complicaciones - Aspiración respiratoria

Introducción.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (EPOC) es el nombre de un grupo de trastornos respiratorios crónicos, lentamente progresivos, que se caracterizan por una reducción máxima del flujo espiratorio durante la espiración forzada (Lescay Mevil, Valdés Balbín, Roca, & Fidel, 2015). La EPOC y su creciente tasa de mortalidad, la constituyen como una patología de especial importancia desde el punto de vista económico y sociosanitario, la progresión de la enfermedad asocia una reducción de la calidad de vida, tratamiento médico y oxigenoterapia crónica, y continúas hospitalizaciones debido a exacerbaciones (Arancibia H, 2017).

En la EPOC se produce un proceso inflamatorio que afecta a las vías aéreas, el parénquima pulmonar y las arterias pulmonares. El aumento de la actividad de los oxidantes, junto con la disminución de la actividad de los antioxidantes, proceso conocido como estrés oxidativo, está implicado en la aparición de la inflamación y de la EPOC (Botero Mesa & Restrepo, 2015). El infiltrado inflamatorio característico se acompaña de cambios estructurales que producen estrechamiento de la luz en las vías aéreas y las arterias, y enfisema en el parénquima pulmonar. Parece existir también relación entre las infecciones respiratorias agudas y la progresión de la obstrucción de las vías respiratorias, siendo los rinovirus los agentes infecciosos que más se aislan durante las exacerbaciones (Pineda Higuita, Ramos Melchor, & Cadavid Carmona, 2016).

Actualmente la EPOC está considerada como un problema de salud pública a nivel mundial, donde Ecuador no está exento de esta problemática y se llevan a cabo políticas de salud encaminadas a reducir esta patología. De todos los factores relacionados con la EPOC, el tabaquismo es el que más se ha relacionado con la bronquitis crónica, existiendo una relación dosis respuesta con la cantidad de tabaco consumido al año (Noé Díaz, García Gómez, Sansores, & Ramírez Venegas, 2014).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se refirió que la EPOC ocupa el cuarto lugar de causa de muerte en el mundo, y que en la actualidad más de 60 millones de personas poseen esta patología, la incidencia en la aparición de la EPOC está en aumento y la OMS indica que en el año 2030 sería la tercera causa de muerte a nivel mundial (OMS, 2017).

Sin embargo en la reciente transición epidemiológica en el Ecuador, las enfermedades crónicas, incluyendo la enfermedad pulmonar ocupan ahora las posiciones de liderazgo en morbilidad y mortalidad en el país (Rivadeneira Guerrero, 2015). Según fuentes gubernamentales, una cuarta parte de todas las hospitalizaciones por problemas respiratorios en adultos se deben a la EPOC debido al tabaquismo, la exposición de los polvos, químicos en el ambiente laboral y atmosférico (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC), provincias del Guayas – Ecuador, existen pacientes con EPOC el cual el número de incidencia es debido más por el tabaquismo y pocos por la contaminación del aire de áreas muy industrializadas o determinadas profesiones que están expuestas a polvos orgánicos o inorgánicos, sustancias químicas y vapores contribuye a una aceleración del deterioro de la función pulmonar.

Aproximadamente el 90% de los pacientes con EPOC, han sido o son fumadores, y aunque el abandono del tabaco no consigue una reversión completa, si se sabe que enlentece la progresión de la enfermedad. El hecho de que no todos los fumadores desarrollen la enfermedad, hace que el tabaco se considere un factor patogénico necesario pero no suficiente para el desarrollo de la misma, postulándose la necesidad de que coexistan otros

factores relacionados (Folch, Orts Cortés, Hernández Carcereny, Seijas Babot, & Maciá Soler, 2017).

El riesgo de incidencia en las apariciones de la enfermedad pulmonar se adquiere por el humo del cigarrillo que induce una enorme afluencia de células inflamatorias en los pulmones, lo que resulta en la liberación fluidos y proteasas, la degradación de la matriz pulmonar y también la muerte de las células orgánicas (Campo, Cabrera, & Arancibia, 2015).

Por lo tanto, el propósito principal de esta investigación es de determinar los factores de riesgos que incidieron en la aparición de la EPOC de los pacientes de neumología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) del año 2017, como el tabaquismo, la inhalación de gases tóxicos, contaminación del medio ambiente, el asma, bronquitis, alergias de vía aérea superiores etc., como tambien en identificar las causas principales que llevo al paciente a desarrollar la EPOC, conocer las complicaciones más frecuentes y por ultimo determinar la edad y el tiempo promedio de presentación de esta enfermedad.

Método

En este estudio el tipo de metodología que se aplicó fue la investigación cuantitativa, para medir las variables cuantificables de las causas de aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes, siendo una investigación retrospectiva, descriptiva de cohorte transversal el cual permitió constatar los hallazgos de este estudio correspondiente específicamente en el periodo 2017.

La población con respecto al estudio fue de 542 pacientes, donde se tomó una muestra de 100 casos, aplicando un plan piloto de 20 pacientes comprendidos en el año 2017, en la obtención de datos para los resultados analizados en este estudio se solicitó revisar la Historia Clínica de los pacientes del área de neumología del HTMC. Por lo tanto, se elaboró una ficha de observación revisada por juicio de expertos en salud calificando validez, pertinencia y confiabilidad clasificando los ítems con sus respectivos objetivos, en el objetivo general que indica; Determinar los factores de riesgos que incidieron en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de los pacientes de neumología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo 2017, el puntaje con respecto a la validez fue de 98%, en pertinencia fue un valor del 92%, mientras que en confiabilidad un 96%.

Por otro lado, los items del primer objetivo específico que indica en; Identificar la causa principal que llevo al paciente a desarrollar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la validez alcanzó un porcentaje de calificación de un 96%, la pertinencia un 98% mientras que la confiabilidad fue de 96%. Los items del segundo objetivo específico que indicó lo siguiente; Determinar las complicaciones más frecuentes de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (EPOC) en pacientes del área de Neumología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, fue calificado un 96% de validez, 94% en pertinencia y 96% en

confiabilidad. Por último se calificó los items en base al tercer objetivo específico; Determinar la edad y el tiempo promedio de presentación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la validez fue calificada con un promedio de porcentaje del 96%, la pertinencia de 98%, mientras que la confiabilidad fue de 96%, por lo tanto se pudo recoger de manera segura los datos importantes que apelan a esta investigación.

La ficha de observación contiene los siguientes puntos con sus respectivas respuestas objetivas; los tipos de factores de riesgo (Extrínsecos – Intrínsecos), el cual en los factores extrínsecos se determinará las siguientes opciones objetivas como (Tabaquismo – Inhalación de gases tóxicos – Contaminación del medio ambiente) mientras que en los factores intrínsecos (Asma – Bronquitis – Alergias de vía aérea superiores), se identificó las causas principales que llevo al paciente a desarrollar la EPOC como el Tabaquismo (Si – No), Cantidad de cigarrillos al día (1 a 6 Cigarrillos - 7 a 13 Cigarrillos - 14 a 20 Cigarrillos - más de 20 Cigarrillos), Años que ha fumado (1 Año - 2 a 5 Años - 6 a 10 Años - 11 a 15 Años - 16 Años en Adelante), Antecedentes Laborales de Inhalación de Gases Tóxicos (Si – No), Contaminación del medio ambiente (Si – No), Antecedentes de Asma Bronquial (Si – No), Antecedentes de Bronquitis (Si – No), Antecedentes Alérgicos Respiratorios (Si – No).

Para determinar las complicaciones más frecuentes de la EPOC se realizó los siguientes puntos como complicaciones respiratorias (Neumonía – Bronconeumonía - SDRA - Atelectasia - Cor Pulmonale - Fibrosis Pulmonar) las Complicaciones Cardiovasculares (Hipertrofia ventricular - Insuficiencia cardiaca – Cardiopatía), con respecto a la edad de los pacientes (Menos de 30 Años - 31 a 40 Años - 41 a 50 Años - 51 a 60 Años - 61 a 70 Años - Mayor a 71 Años) y el tiempos promedio de presentación de la EPOC (Menos de 1 Año - 1 a 5 Años - 6 a 10 Años - 11 a 15 Años - 16 a 20 Años - Más de 21 Años).

Para el proceso de análisis se utilizó el programa de IMB SPSS Statistics, el cual mostró la frecuencia, porcentaje, porcentaje válido y acumulado ilustrándolo en unas tablas estadísticas.

Resultados

En el siguiente análisis estadístico se determina el tipo de factores de riesgo donde se presentó 16 casos de factores extrínsecos con un 80%, donde 13 casos fueron de tabaquismo equivalente a un 81,25%, 2 casos por Inhalación de gases tóxicos un 12,5% y un caso por contaminación del medio ambiente que corresponde a un 6,25%. Mientras que 4 casos fueron por factores intrínsecos que corresponde a un 20%, de los 20 pacientes del estudio, donde el tipo de factor de riesgos más frecuentes fue el Asma formando parte solo de un 75% y la bronquitis un 25%, como se detalla en la siguiente tabla N°1.

Tabla N°1 Tipos de Factores de Riesgo

Factores		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
Extrínsecos	Tabaquismo	13	65	81,25
	Inhalación de gases	2	10	12,5
	Contaminación	1	5	6,25
TIPOS	Total	16	80	100
	Asma	3	15	75
	Bronquitis	1	5	25
Intrínsecos	Total	4	20	100
	Total, General	20	100	100%

Fuente: Elaborado por Carlos Acuña

En este respectivo análisis de estudio, se verificó si los pacientes presentaron síntomas por tabaquismo el cual 13 de ellos si fueron ex tabaquistas formando parte de un 65%, y el 35% no presentaron síntomas por tabaquismo. Del total de los 13 pacientes que presentaron tabaquismo, se determinó la cantidad de cigarrillos el 69,23% consumía más de 20 cigarrillos al día, el 23,08% 14 a 20 cigarrillos, el 7,69% de 7 a 13 cigarrillos. Además se determinó los años que han fumado estos pacientes, donde el 53,85% han empezado a fumar desde los 16 años en adelante, el 38,46% de 11 a 15 años y el 7,69% más de 30 años, como se detalla en la siguiente tabla N°2.

Tabla N°2

Tabaquismo		
Fuma	Frecuencia	Porcentaje válido (%)
SI	13	65
NO	7	35
Total	20	100
Cantidad de Cigarrillos de consumo al día		
más de 20 Cigarrillos	9	69,23
14 a 20 cigarrillos	3	23,08
7 a 13 cigarrillos	1	7,69
Total	13	100
Cantidad de Años fumando		
16 Años en Adelante	7	53,85
11 a 15 Años	5	38,46
más de 30 Años	1	7,69
Total	13	100

Tabaquismo (Cantidad de cigarrillos/Cantidad de Años Fumando)

Fuente: Elaborado por Carlos Acuña

Para el siguiente análisis se verificó en la historia clínica si los pacientes tuvieron antecedentes como causa de la enfermedad, primero se determinó el 15% tuvieron antecedentes de inhalación de gases tóxicos, el 20% presentaron síntomas de contaminación del medio ambiente, el 25% de los pacientes presentaron antecedentes de Asma Bronquial, el 15% presentaron antecedentes de Bronquitis y el 30% por antecedentes de alergias respiratorias como se detalla en la tabla número 3.

Tabla N°3 Antecedentes

Antecedentes de Inhalación de Gases		
	Frecuencia	Porcentaje válido
SI	3	15
NO	17	85
Total	20	100
Contaminación del Ambiente		
SI	4	20
NO	16	80
Total	20	100
Antecedentes de Asma Bronquial		
SI	5	25
NO	15	75
Total	20	100
Antecedentes de Bronquitis		
SI	6	30
NO	14	70
Total	20	100
Antecedentes de Alergias Respiratorias		
SI	7	35
NO	13	65
Total	5	100

Fuente: Elaborado por Carlos Acuña

En este estudio se analiza las complicaciones respiratorias y cardiovasculares de los 20 pacientes, en las complicaciones respiratorias más frecuentes se presentaron un 65% por neumonía, el 25% por SDRA, el 10% por bronconeumonía, el 5% por fibrosis pulmonar.

Mientras por complicaciones cardiovasculares el más frecuente fue 45% por insuficiencia Cardiaca, seguido de la cardiopatía por 35% y por último el 20% por hipertrofia ventricular.

Tabla N°4 Complicaciones Respiratorias y Cardiovasculares

	Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje válido (%)
TIPOS	Neumonía	13	65
	SDRA	5	25
	Bronconeumonía	2	10
	Fibrosis Pulmonar	1	5
	Total	20	100
Cardiovasculares	Insuficiencia Cardiaca	9	45
	Cardiopatía	7	35
	Hipertrofia Ventricular	4	20
	Total	20	100

Fuente: Elaborado por Carlos Acuña

Con respecto a la edad del paciente se determinó que el rango de edades más frecuentes en pacientes con EPOC fue entre los 71 a 80 años con un 45%, seguido del rango más de 81 años con un 35%, el 10% de 61 a 60 años y el 41 a 50 años un 10%. Además se estudió el tiempo promedio que presentaron la enfermedad entre los 16 a 20 Años un 65%, seguido del rango de 11 a 15 años con un 25%, mientras que el 10% fue entre los 1 a 5 años, como se detalla en la siguiente tabla N°5.

Tabla N°5 Edad del Paciente / Tiempo promedio que se presentó la enfermedad

	Edad y tiempo de presentación de la Enfermedad del paciente.	Frecuencia	Porcentaje válido (%)
RANGO	71 a 80 Años	9	45
	más de 81 Años	7	35
	61 a 70 Años	2	10
	41 a 50 Años	2	10
	Total	20	100
RANGOS	16 a 20 Años	13	65
	11 a 15 Años	5	25
	1 a 5 Años	2	10
	Total	20	100

Fuente: Elaborado por Carlos Acuña

Discusión

En el presente estudio de aparición de los factores de riesgos como la EPOC se muestra los factores extrínsecos ocuparon un porcentaje del 80% y los factores intrínsecos que correspondieron a un 20%, lo cual se evidencia que esta enfermedad es más causada por tipo de factores extrínsecos.

Sin embargo un estudio similar realizado por Juan Carlos Fernández en el año 2014 en la ciudad de Cuenca con el tema “Factores asociados a enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes entre 40 y 8 años en los departamentos de medicina interna y neumologías de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso entre el 2011 y 2012”, mostraron que el 70% conlleva a la EPOC son los Factores extrínsecos, mientras que en los factores intrínsecos solo un 30% el cual tiene un porcentaje de similitud con respecto a este estudio (Fernandez de Córdova Aguirre, 2014).

Por lo tanto, al comparar los datos de Fernández, con respecto a los factores extrínsecos la diferencia fue de un 10% más que del presente estudio, mientras los factores intrínsecos los resultados del estudio alojaron en ser un porcentaje mayor.

En este estudio se determinó los factores extrínsecos dando a conocer como resultado el tabaquismo equivalente a un 81,25%, seguido de la inhalación de gases tóxicos y contaminación al medio ambiente, donde se reflejó que el tabaquismo fue el mayor causante de los pacientes con EPOC en el año 2017. Mientras como factor intrínseco abarcó un porcentaje del 20% donde el asma ocupó un 75% seguido de la bronquitis con un 25%.

La investigación de Wilson Sánchez Pontón con el tema “Factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes mayores de 40 años de edad. Estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014-2015” se determinó el total de pacientes del estudio (150 pacientes), el 62% (93 pacientes) correspondió a tabaco, siendo el factor de riesgo ambiental con mayor frecuencia (Sánchez Pontón, 2015).

Por lo tanto, al comparar ambos estudios se pudo determinar que el tabaquismo fue el factor extrínseco que más frecuentó en los pacientes con EPOC.

Se analizó en este estudio si los 13 pacientes que presentaron síntomas por el tabaquismo, donde se verificó que el 69,23% fumaron más de 20 cigarrillos al día, seguido del 23,08% que habían fumado de 14-20 cigarrillos diarios y el 7,69% de 7 a 13 cigarrillos. Además se determinó el rango de los años más frecuentes que llevaba fumando los pacientes donde el 53,85% indicó hace 16 años en adelante, seguido del 38,46% entre los 11 a 15 años, el cual el presente estudio indicó que los pacientes con EPOC atendidos en el área de neumología son debido al tabaquismo.

En el estudio de Judith Lescay Mevil, con el tema “Caracterización de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica bajo tratamiento con ventilación mecánica no invasiva” el estudio fue en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico “Comandante Manuel Fajardo”, La Habana, Cuba, el cual se analizó que el hábito de fumar es una práctica frecuente en la mayoría los pacientes, representando 90,4 % del total de la muestra el cual no es similar al presente estudio ya que se refleja que en Cuba existe más frecuencia de personas al consumo del tabaco (Lescay Mevil, Valdés Balbín, Roca, & Fidel, 2015).

Un trabajo sobre el Tratamiento del tabaquismo en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de acuerdo con datos del estudio PLATINO (es un estudio de base poblacional para medir la prevalencia de la EPOC) Santiago de Chile, planteó que en Latinoamérica (LA) existe una alta prevalencia de EPOC, lo que es concordante con su elevada prevalencia de fumadores, este estudio fue realizado en 5 ciudades de Los Ángeles, Ciudad de México, Caracas, Sao Paulo, Montevideo y Santiago, y mostró una alta prevalencia de tabaquismo en dichos países, comparándola con Europa y EE.UU, por otra parte, PLATINO también muestra que en el grupo de los fumadores se observa una mayor prevalencia de EPOC, comparado con los no fumadores. Además se encontró que a mayor consumo de tabaco (expresado en paquetes/año) hay mayor prevalencia de EPOC, especialmente cuando el consumo es mayor a 20 paquetes/año, todo esto en concordancia del presente trabajo (Bello, Haide, & Andrea, 2014).

En base a estos dos estudios en relación al presente trabajo, se pudo comparar que la EPOC en los pacientes es debido al tabaquismo ya abarca un sinnúmero de casos, donde muchas de las causas es debido al exceso consumo del cigarrillo, donde se ha determinado que muchos pacientes tienden a fumar 1 o más cajetillas de cigarrillos diarias.

En este presente estudio se analizó los antecedentes de los pacientes como la inhalación de gases tóxicos un 20%, por asma bronquial un 25%, por bronquitis un 15%, por alergias respiratorias un 30% el cual se dio afectado y surgió la aparición de la enfermedad pulmonar.

Comparando con el estudio de Laura López, con el tema “Enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y malnutrición: efecto sobre la sintomatología y la función” el cual se llevó a cabo un estudio de diseño observacional prospectivo desde octubre de 2014 a junio de 2015. Los sujetos incluidos en el estudio fueron pacientes con EPOC estable reclutados a través de las consultas de neumología de los hospitales San Cecilio y Virgen de las Nieves de Granada, en el estudio se incluyeron un total de 833 pacientes de ambos sexos, mayores de 35 años, que aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado, el cual se verificó que los antecedentes de los pacientes con EPOC son debido a un 35,65% por asma Bronquial, y el 26,32% debido a la bronquitis el cual comparado a nuestro estudio tienen un gran grado de diferencias entre estos antecedentes (López López, y otros, 2016).

Por lo tanto, al comparar ambos estudio existió grandes diferencias en los antecedentes, ya que en el estudio de López mostró que el asma bronquial seguida de la bronquitis son los dos antecedentes que mayormente presentaron los pacientes. Sin embargo, en el presente estudio el antecedente con mayor frecuencia en los pacientes fue debido por alergias respiratorias seguido del asma bronquial.

En el estudio presente se constató las complicaciones respiratorias donde la neumonía abarcó un 65%, el SDRA un 25%, la bronconeumonía un 10% y la fibrosis pulmonar un 5%, resultando la neumonía como complicación respiratoria con mayor frecuencia en los pacientes con EPOC. Sin embargo, las complicaciones cardiovasculares la Insuficiencia cardiaca fue de 45%, seguido de la cardiopatía con un 35%, y la hipertrofia ventricular con un 20%, presentando con mayor frecuencia en los pacientes EPOC la insuficiencia cardiaca.

En cambio en el estudio de Eloisa González en el año 2016 realizó un artículo sobre “Cumplimiento de la Guía de Práctica Clínica de EPOC por médicos de primer nivel” realizada durante una campaña externa, Centro de Salud, Secretaría de Salud; Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México, verificó que el 56,32% de los pacientes con EPOC son debido a las complicaciones respiratorias como la neumonía y la cor pulmonale, y el 23,45% por complicaciones cardiovasculares por Insuficiencia cardiaca y la cardiopatía (González González, Fernández Vegas, González Salinas, & Hernández Zenteno, 2016).

Datos relevantes para el presente estudio a pesar de no tener similitud en los resultados, indica que la neumonía es una de las complicaciones respiratorias que a menudo se presentó en los pacientes EPOC.

Por último, con respecto al rango de edad más frecuente de los pacientes con EPOC del presente estudio son entre los 71 a 80 años de edad con un 45%, seguido del 35% con más de 81 años y el 10% desde los 61 a 70 Años.

En el estudio de Wilson Sánchez Pontón cuyo caso anteriormente citado realizó un estudio en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014 - 2015 con un total de 150 pacientes del estudio, el 43% estuvo en el intervalo de 60 – 79 años de edad, el 31% fue mayor a 80 años de edad y el 25% estuvieron en el intervalo de 40 – 59 años de edad. Donde se pudo verificar que la mayor frecuencia del rango de edad de los pacientes fue entre los 60 a 79 Años (Sánchez Pontón, 2015).

Por lo tanto, al comparar dichos resultados se observó que el rango de edades en ambos estudios fue clasificado de manera diferente, donde el rango con mayor frecuencia del estudio de Sánchez fue de 60 a 79 Años, mientras que el rango con alto porcentaje del presente estudio estuvo comprendido entre los 71 a 80 años. Sin embargo se consideró que desde el rango de 60 a 80 años son pacientes mayormente se presentan con EPOC.

Conclusión

- En conclusión se determinó que los factores de riesgos que incidieron en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de los pacientes de neumología del hospital Teodoro Maldonado Carbo 2017, el factor predominante fue el tabaquismo.
- Se identificó que la causa principal que llevó al paciente a desarrollar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica fue el hábito de fumar debido a las fatales consecuencias para la salud que tiene este nocivo hábito ya que fumaban más de 20 cigarrillos diarios, donde muchos llevaban fumando más de 16 años, fueron pocos los que se enfermaron por contaminación al medio ambiente y antecedentes como el asma bronquial y alergias respiratorias.
- Por otro lado, las complicaciones más frecuentes de la EPOC en pacientes del área de Neumología del HTMC la gran mayoría presentó complicaciones respiratorias como la neumonía seguida de la bronconeumonía, y las complicaciones cardiovasculares mayormente dadas por la insuficiencia cardiaca seguida de la cardiopatía.
- Sin embargo, la edad y el tiempo promedio de presentación de la EPOC se determinó que el rango más frecuente fue entre los 71 a 80 años y el tiempo promedio de la enfermedad fue a partir del rango de 16 a 20 años.
- Por lo tanto, se concluye que el factor de riesgo que incidió en esta aparición de la EPOC en los pacientes fue debido por el tabaquismo.

Referencias Bibliográficas

- Arancibia H, F. (2017). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Tabaquismo, Revista chilena de enfermedades respiratorias, Santiago. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias, Santiago, 33(3), 225-229.* Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v33n3/0717-7348-rcher-33-03-0225.pdf>
- Bello, S., Haide, C., & Andrea, B. (2014). Tratamiento del tabaquismo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista chilena de enfermedades respiratorias, 29(1), 345-353.* Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v29n1/art04.pdf>
- Botero Mesa, S., & Restrepo, D. A. (2015). Conceptos esenciales de la EPOC, prevalencia e impacto en América Latina. *Revista Medicina Universidad Pontificia Bolivariana, 34(1), 49-60.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1590/159046025007.pdf>
- Campo, A., Cabrera, O., & Arancibia, F. (2015). Rehabilitación respiratoria en pacientes EPOC : experiencia en Atención Primaria de Salud. *Revista Chilena de Enfermería Respiratoria, 31(2), 77-85.* Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482015000200002
- Fernandez de Córdova Aguirre, J. C. (2014). *Factores asociados a enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes entre 40 y 8 años en los departamentos de medicina interna y neumologías de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral*

Moscoso entre el 2011 y 2012. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Posgrado de Medicina Interna. Cuenca: Repositorio de la Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4001/1/MEDMI41.pdf>

Folch, A., Orts Cortés, M. I., Hernández Carcereny, C., Seijas Babot, N., & Maciá Soler, L. (2017). Programas educativos en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Revisión integradora. *Revista Electrónica Trimestral de Enfermería, Enfermería global*, 16(45), 537-555. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n45/1695-6141-eg-16-45-00537.pdf>

González González, E., Fernández Vegas, M., González Salinas, C., & Hernández Zenteno, R. d. (2016). Cumplimiento de la Guía de Práctica Clínica de EPOC por médicos de primer nivel. *Revista Neumología y Cirugía de Tórax*, 75(3), 215-221. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v75n3/0028-3746-nct-75-03-00215.pdf>

Lescay Mevil, J., Valdés Balbín, R., Roca, C., & Fidel. (2015). Caracterización de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica bajo tratamiento con ventilación mecánica no invasiva. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 14(4), 447-459. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2015/hcm154i.pdf>

López López, L., Torres Sánchez, I., González Jiménez, E., Díaz Pelegrina, A., Merlos Navarro, S., & Valenza, M. C. (2016). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y malnutrición: efecto sobre la sintomatología y la función. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 319-323. Obtenido de http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n2/22_original20.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador, M. (2017). *Influenza Actualización Epidemiología SE, 49 2017 - SE 04 2018*. Informativo, República del Ecuador, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Dirección de Vigilancia Epidemiológica, Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública, 2017 - 2018, Quito-Ecuador. Obtenido de Di: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/SE49-04.pdf>

Noé Díaz, V., García Gómez, L., Sansores, R., & Ramírez Venegas, A. (2014). Impacto del tabaquismo y la EPOC sobre el funcionamiento cerebral funcionamiento cerebral. *Revista de Neumología y cirugía de tórax*, 73(3), 196-204. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v73n3/v73n3a8.pdf>

OMS. (1 de Diciembre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))

Pineda Higuita, S. E., Ramos Melchor, V. d., & Cadavid Carmona, D. (2016). Calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva. *Revista Universidad y Salud*, 18(3), 482-493. doi:<http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.53>

Rivadeneira Guerrero, M. F. (2015). Validación del cuestionario respiratorio St. George para evaluar calidad de vida en pacientes ecuatorianos con Epoc. *Revista Cuidarte*, 6(1), 882-891. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3595/359538018002.pdf>

Sánchez Pontón, W. E. (2015). *Factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes mayores de 40 años de edad. Estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014-2015*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Medicas. Guayaquil, Ecuador: Repitorio de la Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18929/1/TESIS%20FINAL%20DE%20WILSON%20%28Recuperado%29.pdf>



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Acuña Cevallos, C., Suárez Lima, G., & Macías Ruiz, I. (2019). Factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Resultados de un plan piloto. *Ciencia Digital*, 3(3), 68-82. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.613>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.

