



Comunicado 267

Ciudad de México, a 20 de junio de 2018

## CREAN EN IPN SISTEMA EXPERTO PARA PREDIAGNOSTICAR ENFERMEDADES DE LA COLUMNA

- ***Detecta la probabilidad que tiene el paciente a desarrollar escoliosis idiopática, escoliosis congénita o cifosis postural***

Estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un sistema experto que mediante reconocimiento de imágenes y el procesamiento del historial clínico informático del paciente es capaz de detectar tres enfermedades específicas de la columna vertebral: *escoliosis idiopática, escoliosis congénita y cifosis postural*.

Los alumnos de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), Iván Mariscal Avendaño y Gabriel Mendoza Ruiz, crearon esta herramienta computacional dirigida a médicos generales y clínicas familiares del sector salud, que analiza las características de la imagen radiográfica del paciente junto con sus datos clínicos para poder determinar si es propenso a desarrollar alguno de estos trastornos.

La *escoliosis* es la descripción de una deformidad estructural de la columna vertebral que progresa con el crecimiento rápido en la niñez-adolescencia. El termino *idiopática* se refiere a que no existe una causa conocida.

En lo que se refiere a la *escoliosis congénita* es resultado de elementos vertebrales anormalmente formados que producen desviaciones en la alineación espinal, mientras que la *cifosis postural* también llamada dorso curvo se puede desarrollar a muy temprana edad, cuando el bebe comienza a sostener su cabeza.

Detectar malas posturas o deformidades en la columna es difícil a simple vista en etapas tempranas de desarrollo de las enfermedades posturales, por lo que el médico especialista en el área de ortopedia se apoya en imágenes de rayos X, aun así no es fácil determinar con precisión el tipo de lesión que se observa.



En ese contexto, el sistema computacional denominado “Cuitlaplantli”, que significa espalda en la lengua náhuatl, ofrece un complemento al diagnóstico del doctor, porque le permite procesar el historial clínico del paciente mediante un motor de inferencia con reglas lógicas que determinan en un 35 por ciento el prediagnóstico.

Dicho motor de inferencia fue diseñado con la supervisión de los especialistas en ortopedia Filemón Vázquez Merino y José Manuel Delgadillo Avendaño, del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

El análisis de las imágenes radiográficas equivale al 65 por ciento del prediagnóstico, en esta etapa se extraen características de las radiografías de personas enfermas con las del paciente y como resultado proporciona el porcentaje de probabilidades que tiene de desarrollar alguna de estas enfermedades.

La certeza del programa es que también toma en consideración el historial clínico como edad, peso, estatura, sexo, aspectos secundarios y antecedentes familiares del paciente.

El sistema tendrá el potencial de usarse en campañas de prevención o brigadas de salud para menores, de esta manera se podrán identificar estos casos oportunamente y realizar los tratamientos correspondientes a la prontitud para poder evitar deformidades de columna en etapas posteriores.

--o0o--