



Redes Generativas Adversarias Para La Segmentación De Nervios Periféricos

Director: Hernán Felipe Arias García, PhD.

Andrés Jiménez García¹ Wilson A. Rodríguez Mosquera²

¹Universidad del Quindío, Armenia(Q)

²Universidad del Quindío, Armenia(Q)

Contenido

Introducción

Objetivos

Red Generativa Adversaria Condicionada

Entrenamiento

Resultados

Conclusiones

Trabajos Futuros

¿Qué es el bloqueo de nervios y por qué es importante?

Bloqueo de nervios

El bloqueo de nervios es una estrategia utilizada en la anestesiología para el **tratamiento del dolor** en: Operaciones médicas, oncología, etapas post operatorias y por otros casos clínicos [1] [2].

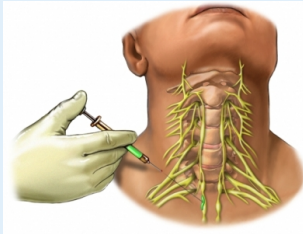


Figure: Ilustración de bloqueo para el nervio cervical [3].

Metodologías para bloqueo de nervios

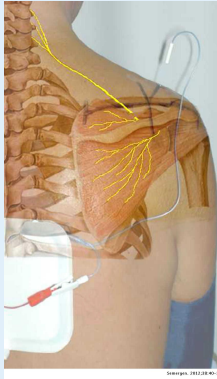


Figure: Bloqueo de nervios por medio de estimulación nerviosa [4]

Metodologías para bloqueo de nervios

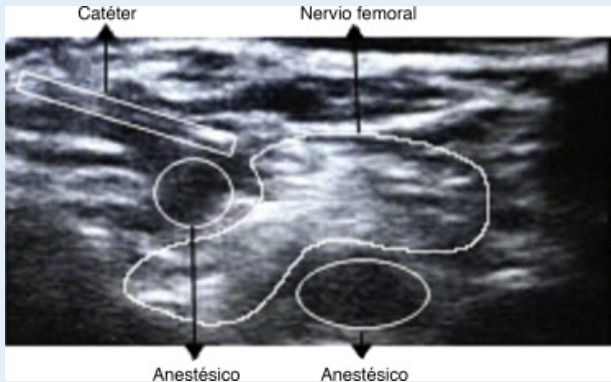


Figure: Bloqueo de nervios guiado por ultrasonido [5]

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema automático para la segmentación de nervios periféricos en imágenes de ultrasonido que permita asistir en su identificación utilizando redes generativas adversarias.

Objetivos

Objetivos Especificos

1. Construir un modelo de aprendizaje generativo adversario que permita generar un mapa de segmentación a partir de una imagen de ultrasonido cuantificando su exactitud por medio de funciones de perdida.
2. Desarrollar una estrategia de ajuste que utilice enfoques generativos adversarios para aprender la variabilidad de las texturas anatómicas.
3. Evaluar la exactitud del sistema automático para identificar los nervios periféricos mediante métodos cuantitativos y compararlos con enfoques comúnmente utilizados en el estado del arte.

Red Generativa Adversaria Condicionada

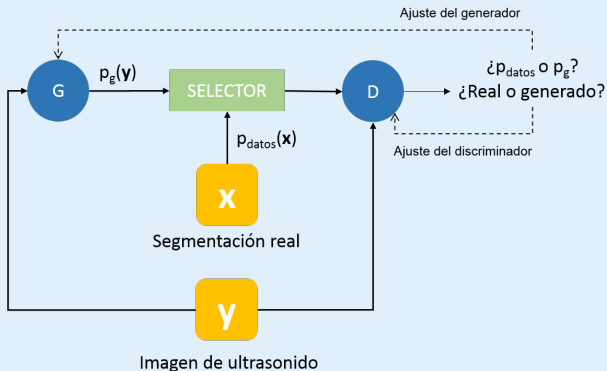


Figure: Diagrama de CGAN utilizada para la segmentación de nervios periféricos [6]



M. F. Perez, Cucchi, P. Montes, and G. Miguel, “Bloqueo continuo de los nervios pectorales para cirugía de mama,” 2011.



M. S. Acedo Gutiérrez, “Tratamiento del dolor: técnicas locorreregionales. Bloqueos,” *Oncología (Barcelona)*, vol. 28, no. 3, pp. 38–40, 2005.



“Anestesia regional.”

www.cancercarewny.com/content.aspx?chunkiid=217139.
Accedido: 2020-06-17.



“Nuevas alternativas en el tratamiento del síndrome de hombro doloroso.” www.elsevier.es/en-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-nuevas-redirectNew=true.
Accedido: 2020-06-17.



“Bloqueo continuo del nervio femoral guiado por ultrasonido y estimulador de nervio para analgesia posterior a la artroplastia total de rodilla: estudio multicéntrico, aleatorizado y controlado.”

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255496313001815.

Accedido: 2020-06-17.



P. Isola, J.-Y. Zhu, T. Zhou, and A. A. Efros, “Image-to-image translation with conditional adversarial networks,” 2016.