Nato a Londra il 19 luglio 1976, è l'unico figlio di Timothy Carlton Congdon Cumberbatch (attore noto con il nome d'arte Timothy Carlton) e il secondo figlio di Wanda Ventham (attrice). Ha frequentato la Brambletye School nel West Sussex e la Harrow School, a nord di Londra, dove ha iniziato a recitare. Finiti gli studi obbligatori ha trascorso un anno sabbatico come insegnante d'inglese in un monastero tibetano. Ha portato a termine gli studi di Drammaturgia all'Università di Manchester e dopo la laurea ha affinato la recitazione presso la London Academy of Music and Dramatic Art.

Dal 2001 ha recitato in numerosi ruoli da protagonista in opere classiche all'Open Air Theatre di Regent's Park, Almeida Theatre, Royal Court Theatre e al Royal National Theatre. Esordì in televisione nel 2002 interpretando Jeremy nel film per la televisione *Fields of Gold* e apparve in numerose serie televisive britanniche tra cui *Tipping the Velvet*, *Cambridge Spies*, *Heartbeat*, *Fortysomething*, *Spooks* e *Testimoni silenziosi*. Nel 2004 interpretò Stephen Hawking in *Hawking*, venne candidato ai premi BAFTA come migliore attore e vinse il Golden Nymph al Festival de Télévision de Monte-Carlo come migliore attore in un film per la televisione. Apparve poi nella miniserie della BBC *Dunkirk* nel ruolo del tenente Jimmy Langley. L'anno successivo interpretò Edmund Talbot, il protagonista della miniserie *To the Ends of the Earth* basata sulla trilogia di William Golding.

Nel 2005, mentre si trovava a KwaZulu-Natal in Sudafrica per le riprese della miniserie *To the Ends of the Earth*, Benedict e i suoi due colleghi Denise Black e <u>Theo Landey</u> vennero catturati da un gruppo di criminali locali. In cambio della libertà volevano da loro droga, denaro e armi. Legati con i lacci delle loro stesse scarpe, i tre vennero portati in auto fuori dalla città e fatti inginocchiare per essere uccisi. Si salvarono grazie all'improvviso accendersi di alcune luci nelle vicinanze che misero in fuga i rapitori.

Ottenne una candidatura ai Laurence Olivier Awards come miglior attore non protagonista per avere interpretato Tesman in *Hedda Gabler* all'Almeida Theatre e al Duke of York's Theatre nel 2005. Nel 2006 interpretò William Pitt in *Amazing Grace*, film che racconta la storia di William Wilberforce, leader del movimento contro la schiavitù che portò nel 1807 all'abolizione della tratta degli schiavi e infine nel 1833 anche della schiavitù nell'impero britannico. Per questo ruolo ottenne una candidatura ai London Critics Circle Film Awards come miglior esordiente britannico. Dopo questo successo apparve in ruoli importanti in *Espiazione* e *L'altra donna del re*.